

Lot. 1486/72

~~Do użytku~~
T.A.L. N° 1000
Egz. nr.....
JAWNE

SAMOLOTOWA STACJA RADIOLOKACYJNA RP-21M

Część I

STROJENIE I REGULACJA KOMPLETU STACJI

POZNAŃ

1973



ARKUSZ POPRAWEK
do wydawnictwa Lot. 1486/72

Str.	W i e r s z		J e s t	Powinno być
	od góry	od dołu		
29	-	2	wyższym	wyższej
38	-	14	od 25 dB do ... dB /nieczytelnie/	od 25 dB do 50 dB
40	3	-	odpowiednie	odpowiednie

Lot. 1486/72

(S)

~~20.10.1972~~
Egz. nr 104

~~WAWNE~~

SAMOLOTOWA STACJA RADIOLOKACYJNA RP-21M

Część I

STROJENIE I REGULACJA KOMPLETU STACJI

POZNAŃ

1973

Poznań, dnia 14.12. 1972 r.

ZARZĄDZENIE NR 34/DWL

Zatwierdzam i z dniem 15.VI.1973 roku wprowadzam do użytku wydawnictwo "Samolotowa stacja radiolokacyjna RP-21M. Część I. Strojenie i regulacja komple-
tu stacji". Lot. 1486/72.



DOWÓDCA WOJSK LOTNICZYCH

Henryk MICHAŁOWSKI
generał brygady pilot

T R E Ś Ć

	Str.
OZNACZENIA UMOWNE	6
1. WIADOMOŚCI OGÓLNE	7
1.1. Cel strojenia i regulacji stacji	7
1.2. Wskazówki ogólne	7
1.3. Sprawdzenie działania stacji	8
2. STROJENIE KANAŁU RADIOLOKACYJNEGO	9
2.1. Regulacja napięć wyprostowanych i sprawdzenie poboru prądów w poszczególnych obwodach zasilania	9
2.2. Sprawdzenie częstotliwości powtarzania impulsów	10
2.3. Sprawdzenie czasu trwania obwiedni impulsu wcz i opóźnienia impulsów kodowych	10
2.4. Ustawienie prądu impulsowego magnetronu	11
2.5. Sprawdzenie prądów diod krystalicznych	11
2.6. Sprawdzenie mocy nadajnika w impulsie	12
2.7. Sprawdzenie wyłączania wysokiego napięcia przy przełączeniu nadajnika z anteny na ekwiwalent i odwrotnie. Sprawdzenie wydzie- lania sygnału celowania	12
2.8. Ustawienie szumów na wyjściu odbiornika	13
2.9. Sprawdzenie częstotliwości nośnej nadajnika i czułości odbiornika	13
3. STROJENIE KANAŁU STEROWANIA ANTENĄ	14
3.1. Ustawienie zrównoważenia WPS w kanałach kąta nachylenia i kąta przechylenia w warunkach "DU"	14
3.2. Ustawienie selsynów azymutu i kąta nachylenia	14
3.3. Ustawienie anteny w kącie nachylenia	15
3.4. Ustawienie skoków anteny w kącie nachylenia w warunkach obserwacji	15
3.5. Sprawdzenie wyłączenia dolnego sektora anteny	15
3.6. Ustawienie anteny w azymucie	15
3.7. Sprawdzenie kątów przechodzenia anteny z jednego sektora na drugi	16
3.8. Sprawdzenie różnicy prądów WPS	16
3.9. Ustawienie czasu obserwacji przestrzeni	16
3.10. Ustawienie nachylenia charakterystyki amplitudowej kanału sterowania anteną w warunkach "DU"	16
3.11. Sprawdzenie działania kanału stabilizacji anteny w kącie przechylenia	17
3.12. Sprawdzenie błędu poprzecznej stabilizacji anteny	17

4. STROJENIE WSKAŹNIKA W WARUNKACH "ŚLEDZENIE"	18
4.1. Ustawienie jasności ekranu wskaźnika	18
4.2. Ustawienie sztucznego obrazu celu w położeniu zerowym w azymucie i kącie nachylenia w warunkach "ZABLOKOWANA WIĄZKA"	18
4.3. Sprawdzenie fazowania sztucznego obrazu celu i czułości kątowej wskaźnika na odchylenia	18
4.4. Sprawdzenie amplitud znacznika centralnego i znaczników odległości	19
4.5. Kalibracja skali odległości wskaźnika w warunkach śledzenia i sprawdzenie wypracowania komendy "ODWRÓT"	19
5. STROJENIE WSKAŹNIKA W WARUNKACH "OBSERWACJA"	20
5.1. Sprawdzenie błędu w określaniu azymutu, fazowania i rozmiarów azymutalnej podstawy czasu oraz ustawienie jasności zobrazowania	20
5.2. Kalibracja skali odległości wskaźnika w warunkach obserwacji ..	20
6. STROJENIE KANAŁU DALMIERZA	21
6.1. Ustawienie progu ARW i sprawdzenie działania układu ARW	21
6.2. Ustawienie zakresu poszukiwania celu w odległości	21
6.3. Ustawienie czułości automatu przechwycenia	22
6.4. Sprawdzenie i regulacja selekcji według prędkości zbliżenia ...	24
6.5. Sprawdzenie wyłączenia selekcji według prędkości zbliżenia	24
6.6. Sprawdzenie okresu odskoku bramki poszukującej	24
6.7. Sprawdzenie pamięci układu śledzącego według prędkości zbliżenia	25
6.8. Sprawdzenie śledzenia przechwyconego celu w warunkach ciągłych zakłóceń pasywnych	25
6.9. Sprawdzenie martwej strefy stacji	26
6.10. Ustawienie stref odpalania	26
7. STROJENIE KANAŁU KĄTOWEGO ŚLEDZENIA	27
7.1. Ustawienie zrównoważenia WPS w warunkach śledzenia celu	27
7.2. Fazowanie kanału kątowego śledzenia celu	27
7.3. Sprawdzenie fazowania generatora napięć wzorcowych azymutu /GNWa/	28
7.4. Ustawienie nachylenia charakterystyki amplitudowej kanału kątowego śledzenia celu	29
7.5. Sprawdzenie zmian nachylenia charakterystyki modulacyjnej przy zmianach mocy sygnału wejściowego	29
7.6. Sprawdzenie obszaru kątowego przechwytywania celu	29
7.7. Sprawdzenie obszaru kątowego śledzenia celu	30
7.8. Sprawdzenie charakterystyk przejściowych kanału kątowego śledzenia	30
7.9. Sprawdzenie charakterystyki przejściowej kanału kąta nachylenia w warunkach obserwacji	31
7.10. Sprawdzenie charakterystyki przejściowej kanału kąta przechylenia	32
8. STROJENIE KANAŁU WSKAŹNIKOWEGO	33
8.1. Sprawdzenie i regulacja tłumienia sygnału w kanale wskaźnikowym ..	33

8.2. Ustawienie pamięci wskaźnika w warunkach obserwacji	34
8.3. Sprawdzenie czasu ustalenia się pamięci wskaźnika po wyłączeniu warunków śledzenia celu	35
8.4. Ustawienie pamięci wskaźnika w warunkach "ZABLOKOWANA WIĄZKA" .	35
8.5. Sprawdzenie działania kanału znaczników "GÓRA-DÓŁ"	35
8.6. Sprawdzenie działania wyłączników krańcowych anteny	35
9. STROJENIE KANAŁU KĄTOWEGO ŚLEDZENIA I KANAŁU SYGNALIZACJI ZAKŁÓCEŃ PODCZAS PRACY STACJI W WARUNKACH "ZAKŁÓCENIA"	36
9.1. Ustawienie progu sygnalizacji zakłóceń w warunkach obserwacji ..	36
9.2. Sprawdzenie i strojenie stacji w warunkach obserwacji zakłóceń .	37
9.3. Sprawdzenie stopnia odporności stacji na zakłócenia szumowe	37
9.4. Ustawienie nachylenia charakterystyki amplitudowej w warunkach śledzenia zakłóceń szumowych	38
9.5. Sprawdzenie zmiany nachylenia charakterystyki modulacyjnej przy zmianach mocy sygnału zakłóceń szumowych	38
9.6. Sprawdzenie obszaru kąтового przechwycenia	38
9.7. Sprawdzenie automatycznego przełączania stacji z warunków śledzenia zakłóceń szumowych w warunki obserwacji	39
9.8. Sprawdzenie przełączania stacji z warunków śledzenia celu w warunki śledzenia zakłóceń	39
10. STROJENIE I SPRAWDZENIE KANAŁU WYTWARZANIA I STABILIZACJI IMPULSÓW SIATKI WSPÓŁRZĘDNYCH	39
10.1. Sprawdzenie położenia pierwszego impulsu kodowego i rozstawienia pozostałych impulsów kodowych	39
10.2. Sprawdzenie dokładności ustawienia impulsów kodowych w węzłach napięcia GNW. Sprawdzenie kierunku obrotu impulsów siatki współrzędnych	41
10.3. Sprawdzenie dokładności ustawienia impulsu induktora względem górnego położenia dipola promieniującego	42
11. SPRAWDZENIE SELEKCJI IMPULSÓW WEDŁUG CZASU TRWANIA IMPULSU CELU	42
12. STROJENIE KANAŁU SYNCHRONIZACJI STACJI	43
12.1. Sprawdzenie działania kanału rozpoznania	43
12.2. Sprawdzenie impulsów synchronizacji SOD	44
12.3. Sprawdzenie wobulacji impulsów uruchamiających nadajnik	44
13. STROJENIE KANAŁU KONTROLI STACJI	44
14. SPRAWDZENIE HERMETYZACJI BŁOKÓW I UKŁADU KONTROLI CIŚNIENIA W STACJI	45
15. SPRAWDZENIE CZASU PEŁNEGO WŁĄCZENIA STACJI	45
16. SPRAWDZENIE PRZYSTAWKI FOTOGRAFICZNEJ	46
17. RÓŻNICE W STROJENIU STACJI RP-21 /CD-3CTPM/ W STOSUNKU DO STACJI RP-21M	46
18. RÓŻNICE W STROJENIU STACJI CD-3OTF W STOSUNKU DO STACJI RP-21M	48

OZNACZENIA UMOWNE I SKRÓTY UŻYTE W TEKŚCIE

w j. polskim	w j. rosyjskim	Objaśnienia
ARW	/APY/	automatyczna regulacja wzmocnienia.
ARCzK	/APYK/	automatyczna regulacja częstotliwości klustronu.
RRCzK	/PPYK/	ręczna regulacja częstotliwości klustronu.
ARWSz	/MAPY/	automatyczna regulacja wzmocnienia według szumów.
AS	/AC/	automatyczne śledzenie.
CzARW	/BAPY/	czasowa automatyczna regulacja wzmocnienia.
DU	/DY/	odległościowe ustawianie anteny /distancjonna- ja ustanowka antienny/.
LRS	/EPC/	ledwie rozróżnialny sygnał na tle szumów.
LAMPKA "O"	/OTBOPOT/ "O"	sygnalizacja "ODWRÓT".
LAMPKA "P"	/PIOMEXA/ "II"	sygnalizacja "ZAKŁÓCENIA".
SIL.A.	/MOT.A/	silnik azymutu.
SIL.N.	/MOT.H/	silnik kąta nachylenia.
SIL.K.	/MOT.K/	silnik kąta przechylenia.
SIL.D.	/MOT.C/	silnik napromiennika.
WŁĄCZ.	/BKJ/	włączone położenie przełącznika.
WYŁ.	/BYKJ/	wyłączone położenie przełącznika.
WŁĄCZ.WYS.	/BKJ.BYC./	włączenie wysokiego napięcia.
WŁĄCZ.ŻAR.MAG.	/BKJ.HAK.MAT./	włączenie żarzenia magnetronu.
ZABLOKOWANA WIĄZKA	/ZAKP.JYV./	zablokowana, nieruchoma wiązka.

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

1.1. CEL STROJENIA I REGULACJI STACJI

Celem strojenia i regulacji jest przywrócenie stacji radiolokacyjnej parametrów taktyczno-technicznych, zgodnych z podanymi w warunkach technicznych stacji RP-21M.

1.2. WSKAZÓWKI OGÓLNE

Personel przeprowadzający strojenie i regulację kompletu stacji powinien znać:

1. Opis techniczny stacji /PK 1.003.006 TO/i schematy ideowe bloków.
2. Warunki techniczne stacji /PK 1.003.006 TU/.
3. Niniejszą instrukcję strojenia i regulacji stacji.
4. Instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze urządzeń radiolokacyjnych i aparatury pomiarowej ultra wielkich częstotliwości.

Podczas przeprowadzania strojenia i regulacji kompletu stacji należy mieć na stanowisku roboczym następujące dokumenty:

- protokół badań klimatycznych i zdawczo-odbiorczych stacji;
- metryki technologiczne na wszystkie bloki.

Podczas regulacji kompletu stacji należy prowadzić dziennik roboczy kompleksowego strojenia, w którym zapisuje się następujące dane:

1. Liczbę godzin przepracowanych przez stację do chwili przekazania jej odbiorcy /nie mniej niż 40 godz./ oraz w czasie badań zdawczo-odbiorczych. Godziny pracy stacji ustala się za pomocą zegarka elektrycznego na bloku CDS-202TK.
2. Wyniki pomiaru każdego parametru.
3. Numery bloków wchodzących w skład kompletu stacji.
4. Numery przyrządów pomiarowych stosowanych przy strojeniu.

Wypełniony protokół jest dokumentem potwierdzającym wykonanie prac w zakresie kompleksowego strojenia stacji. W przypadku odbioru bloków z magazynu należy wykonać przegląd zewnętrzny każdego bloku, upewnić się, czy nie występują w blokach uszkodzenia mechaniczne, czy każdy blok ma kompletną obudowę, czy sprawne są kable i złącza wielowtykowe. W metryce technologicznej bloku należy sprawdzić, czy jest adnotacja o przeglądzie bloku przez personel kontrolujący działu kompleksowego strojenia stacji. W czasie strojenia stacji należy zwracać uwagę na stan techniczny otrzymanych bloków i w odpowiednim czasie usuwać pozostałe niesprawności lub usterki.

Przed zamontowaniem stacji na samolocie należy usunąć wszystkie istniejące defekty mechaniczne w blokach i zwrócić szczególną uwagę:

- a/ czy kołpak bloku CD-31TP nie jest uszkodzony /czy nie ma pęknięć, zadrapań, rozwarstwień płótna szklanego itp./;
- b/ czy sprawne są zamki na tubusie przystawki fotograficznej;
- c/ czy nie ma zadrapań i rys na ekranie lampy oscyloskopowej i szkle osłonomym bloku CD-34TPM;
- d/ czy prawidłowo działają uchwyty i osłony bezpieczników oraz, czy bezpieczniki w blokach CD-38TP i CD-42TK mają właściwe wartości;
- e/ czy zamocowanie dźwigni przełącznika na bloku CD-41KTP i jej położenie jest właściwe;

f/ czy ukompletowanie bloków stacji i części zapasowych do PAU-473 jest właściwe.

Ponadto przed zamontowaniem stacji na samolocie należy sprawdzić, czy są sprawne złącza na blokach, złącza kabli wcz i wielożyłowych /czy nie ma pęknięć, zgnieceń itp/.

Apartura kontrolno-pomiarowa stosowana do regulacji i kompleksowego strojenia stacji powinna być sprawna, a w jej formularzach powinny być aktualne wpisy ośrodków legalizacyjnych, kwalifikujących ją do użytku. Aparaturę pomiarową należy przyłączać do stacji za pomocą przewodów o długości nie większej niż 1,5 m.

Dobór i wlutowywanie elementów w układ montażowy, oprócz tych które podlegają ewentualnej wymianie w procesie regulacji, może się odbywać tylko za wiedzą i zgodą kierownika działu /inżyniera/ odpowiedzialnego za strojenie stacji albo mistrza.

Zabrania się przyłączania kabli zasilania do stacji gdy wyłącznik stacji RP-24M na bloku CD-41U TPM lub na bloku CD-48TK znajduje się w położeniu "WYŁĄCZONO".

Parametry, które wymagają włączenia wysokiego napięcia, należy sprawdzać podczas pracy stacji na ekwiwalent anteny. Wyjątek stanowią będą tylko te przypadki, które są oddzielnie omówione w niniejszej instrukcji.

Włączenie stacji na promieniowanie energii przez antenę może się odbywać tylko w specjalnie do tego celu urządzonym pomieszczeniu i tylko na krótki okres czasu, niezbędny dla dokonania pomiaru parametru. Podczas wszystkich pomiarów w procesie strojenia stacji, nie wymagających włączenia wysokiego napięcia, przełącznik "WYS. WŁĄCZ" na bloku CD-48TK powinien być ustawiony w położeniu "WYŁĄCZ. ZARZENIE MAG."

W niniejszej instrukcji omówione są zewnętrzne elementy regulacji i elementy układów montażowych, służące do strojenia kompletu stacji, za pomocą których można ustawić określony parametr RP-24M w przedziale wymaganych wartości.

W przypadku, gdy element regulacji nie jest przewidziany w konstrukcji podaje się blok, od którego zależy dany parametr. W takich przypadkach strojenie niesprawnego bloku należy przeprowadzać według instrukcji strojenia i regulacji danego bloku, w której wymienione są dobierane elementy w układzie montażowym i wewnętrzne elementy regulacji bloku.

Blokiem niesprawnym nazywamy taki blok, który pracując w komplecie sprawnej stacji powoduje powstanie niesprawności. Po zamianie tego bloku na blok sprawny objawy niesprawności stacji znikają.

Treść metod podanych w niniejszej instrukcji jest tak dobrana, żeby każda następna metoda była przedłużeniem poprzedniej, dzięki czemu unika się powtarzania budowy układów pomiarowych. Po dokonaniu pomiarów organa sterowania przyrządów należy ustawić w położeniu wyjściowym, o czym w metodach również się nie przypomina.

1.3. SPRAWDZENIE DZIAŁANIA STACJI

W celu przygotowania stacji do kompleksowego strojenia należy:

1. Przyłączyć wszystkie bloki z wyjątkiem bloku przystawki fotograficznej.
2. Przyłączyć do bloku CD-42TK pulpit naziemnej kontroli CD-48TK.
3. Przyłączyć za pomocą bloku CDS-202TK źródło zasilania stacji.

Organa sterowania na bloku CDS-202TK ustawić w następujących położeniach: przełącznik imitatora "DWS" - w położeniu "WŁĄCZ"; przełącznik "ZAPYTANIE" - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik "PT-70" - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik "K5-K13" - w położeniu "K5"; przełącznik "NAP. ZASILAJĄCE" - w położeniu "WŁĄCZ"; przełącznik "WCD-30" - w położeniu "4T".

Organa sterowania na bloku CD-48TK ustawić w następujących położeniach: przełącznik "ST. WŁĄCZ." - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik "WYS. WŁĄCZ." - w położeniu "WYŁĄCZ. ŻARZ. MAG."; przełącznik "SYGNAŁ" - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik "DU-OBSERWACJA" - w położeniu "OBSERWACJA"; przełącznik "ODEBL. ŻYR." - w położeniu neutralnym; przełącznik "WCD-30" - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik "ARCzK" - w położeniu "RRCzKCD-48TK"; przełącznik "SZUMY" - w położeniu "NORM"; przełącznik "KONTR. ŻYR" - w położeniu środkowym; przełącznik "ANT.-EKW." - w położeniu "EKW."; przełącznik "WŁĄCZ. MOD." - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik "IMP. CD-25-CD-32" - w położeniu "IMP. CD-32"; przełącznik "WŁĄCZ. SIL.A." - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik "WŁĄCZ. SIL.N" - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik "WŁĄCZ.SIL.K" - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik "WŁĄCZ.SIL.S" - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik "RODZ. SPRAWDZENIA" - w położeniu "WYŁĄCZ".

Przełączniki na bloku CD-41UTPM ustawić w następujących położeniach: przełącznik włączenia stacji - w położeniu "WYŁĄCZ"; przełącznik rodzaju pracy - w położeniu "ŚLEDZENIE"; przełącznik "KONTROLA-EKW.-PROMIENIOWANIE" - w położeniu "EKW".

Ustawić przełącznik na bloku CD-41UTPM w położeniu "WYS. WŁĄCZ.". Po włączeniu stacji należy sprawdzić i wyregulować wszystkie napięcia zasilające.

U w a g a. Jeżeli w czasie włączenia stacji powstają zwarcia /przepalają się bezpieczniki/ lub brak któregoś z napięć zasilających, stację należy bezwarunkowo wyłączyć.

Po wykryciu i usunięciu uszkodzenia ponownie włączyć stację i za pomocą przyrządu CD-48TK sprawdzić wszystkie napięcia zasilające. Sprawdzić wartości prądów diod krystalicznych oraz ciśnienie w układach szczelnych po ustawieniu przełącznika w położeniu "KD".

Włączyć przełączniki "WŁĄCZ. SIL.S", "WŁĄCZ. SIL.A", "WŁĄCZ. SIL.N" oraz "WŁĄCZ. SIL.K" i sprawdzić, czy pracują silniki we wszystkich czterech kanałach sterowania anteną. Włączyć stację w warunki "DU" i upewnić się, czy antena stacji pracuje w położeniu "DU". Włączyć stację w warunki obserwacji. Z bloku CD-48TK do stacji podać impuls sztucznego celu. Przełącznik "OPÓŹNIENIE" na bloku CD-48TK ustawić w położeniu "AUTOMAT", a przełącznik "PRĘDKOŚĆ" - w położeniu "MAŁA". Po wykonaniu tych czynności na ekranie wskaźnika CD-34TPM powinien się pojawić cel ze znacznikami "GÓRA-DÓŁ". Ustawić przełącznik na bloku CD-41UTPM w położeniu "ZABLOKOWANA WŁĄZKA" i upewnić się, czy stacja została przełączona w warunki celowania. Sprawdzić na ekranie wskaźnika automatyczne śledzenie celu w odległości oraz świecenie lampki sygnalizującej wyjście z ataku "ODWRÓT" /niebezpieczna odległość zbliżania do celu/. Sprawdzić podświetlenie skali bloku CD-34TPM i podświetlenie bloków CD-41KTP, CD-41UTPM.

2. STROJENIE KANAŁU RADIOLOKACYJNEGO

2.1. REGULACJA NAPIĘĆ WYPROSTOWANYCH I SPRAWDZENIE POBORU PRĄDÓW W POSZCZEGÓLNYCH OBWODACH ZASILANIA

Po pełnym włączeniu stacji w warunki obserwacji, za pomocą woltomierza klasy 0,5 i potencjometrów w układach poszczególnych prostowników na bloku CD-38TP

ustawić żądane wartości napięć wyprostowanych, które powinny wynosić: $+250 \pm 2,5V$; $+300 \pm 3V$; $+150 \pm 1,5V$ i $-250 \pm 2,0V$. Włączyć stację w warunki śledzenia zakłóceń szumowych. Przyłączając amperomierz klasy 0,5 kolejno /szeregowo/ w obwody wyjściowe poszczególnych prostowników bloku CD-38TP, sprawdzić wartości pobieranych prądów, które powinny wynosić:

- w obwodach napięcia $+150V$ /6Sz8/ - nie więcej niż 225 mA;
- w obwodach napięcia $+300V$ /4Sz8/ - nie więcej niż 100 mA;
- w obwodach napięcia $+250V$ /5Sz8/ - nie więcej niż 585 mA;
- w obwodach napięcia $-250V$ /8Sz8/ - nie więcej niż 200 mA.

2.2. SPRAWDZENIE CZĘSTOTLIWOŚCI POWTARZANIA IMPULSÓW

Gniazdko "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK połączyć z gniazdem "WEJ.Y" oscyloskopu. Wyjście generatora dźwiękowego połączyć z zaciskiem "WEJ.X." oscyloskopu. Przełącznik "RODZ. PRACY" na oscyloskopie ustawić w położeniu "ZEWN.". Włączyć stację w warunki obserwacji, a następnie w warunki "DU" i naстроить generator dźwiękowy na taką częstotliwość, przy której na podstawie czasu oscyloskopu będzie widoczny jeden nieruchomy impuls. Częstotliwość powtarzania stacji powinna mieścić się w granicach:

a/ w warunkach obserwacji $-T9-20 \div T10-60$ w zależności od litery linii opóźniającej UZLZ, wmontowanej do stacji;

b/ w warunkach "DU" i śledzenia - $T19 \pm 2,8\%$.

Jeżeli częstotliwość powtarzania impulsów stacji nie jest zgodna z wyżej wymienionymi warunkami technicznymi należy ustalić, wykryć i usunąć uszkodzenie w bloku CD-25TK.

2.3. SPRAWDZENIE CZASU TRWANIA OBWIEDNI IMPULSU W CZ I OPÓŹNIENIA IMPULSÓW KODOWYCH

Przyłączyć, za pomocą kabla wcz, główkę detekcyjną do odgałęzienia falowodego stacji na bloku CD-29TPM. W celu przygotowania stacji do pracy przy synchronizacji zewnętrznej od przyrządu PIWI-2 należy:

a/ odłączyć blok CD-25TK;

b/ podać dodatni impuls z przyrządu PIWI-2 do gniazdka G5 na bloku CD-36TP lub do gniazdka "URUCHOMIENIE SOD" na bloku CD-48TK;

c/ ustawić na przyrządzie PIWI-2 częstotliwość impulsów uruchamiających równą 1000 Hz.

Włączyć stację w warunki obserwacji, włączyć wysokie napięcie. Sygnał z wyjścia główki detekcyjnej przyłączyć do wejścia przyrządu PIWI-2. Wejście przyrządu PIWI-2 zbocznikować na masę za pomocą opornika $80 \div 100 \Omega$.

Według znaczników kalibracyjnych /0,01 μs / przyrządu PIWI-2 określić czas trwania impulsu wcz na poziomie 0,5 wartości amplitudy impulsu. Czas trwania obwiedni impulsu stacji w warunkach obserwacji powinien wynosić $1^{+0,15}_{-0,05} \mu s$.

Włączyć stację w warunki "DU". Na przyrządzie PIWI-2 ustawić częstotliwość impulsów synchronizujących równą 2000 Hz i zmierzyć czas trwania obwiedni impulsów wcz w warunkach "DU", który powinien wynosić $0,5^{+0,08}_{-0,05} \mu s$. Jeżeli czasy trwania obwiedni impulsów wcz nie spełniają tych warunków technicznych, należy w bloku CD-32TK wykryć i usunąć uszkodzenie.

Włączyć na bloku CDS-202TK przełącznik "PT-70". Włączyć silnik napędu dipola promieniującego anteny i odblokować żyroskop przełącznikiem na bloku CD-48TK.

Według znaczników kalibracyjnych $/0,01\mu s/$ przyrządu PIWI-2 określić wartość opóźnienia impulsów o podstawowej częstotliwości powtarzania w stosunku do impulsów kodowych na poziomie 0,5 wartości amplitud tych impulsów. Opóźnienia impulsów powinny wynosić:

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| - do 1 impulsu kodowego | - $2 \pm 0,15\mu s$; |
| - do 2 impulsu kodowego | - $3 \pm 0,15\mu s$; |
| - do 3 impulsu kodowego | - $4 \pm 0,15\mu s$; |
| - do 4 impulsu kodowego | - $5 \pm 0,15\mu s$; |

Jeżeli wartości opóźnień nie spełniają tych warunków technicznych, należy przeprowadzić regulację opóźnień za pomocą potencjometrów, które na bloku CD-36TP są oznakowane - "IIM", "IIIM", "IVM" i "VM".

2.4. USTAWIENIE PRĄDU IMPULSOWEGO MAGNETRONU

Odłączyć od stacji blok kontroli CD-41KTP. Pomiedzy 7 szpilkę złącza bloku i masę przyłączyć miliamperomierz o zakresie 30 mA klasy 0,5. Włączyć stację w warunki "DU". Włączyć wysokie napięcie i miliamperomierzem zmierzyć średnią wartość prądu magnetronu. Obliczyć wartość impulsowego prądu magnetronu według wzoru:

$$I_{imp} = \frac{I_{sr} \cdot 10^3}{F \cdot \tau} \text{ /A/}$$

gdzie: F- częstotliwość powtarzania impulsów w Hz;

τ czas trwania obwiedni impulsu w μs ;

I_{imp} - impulsowy prąd magnetronu w A;

I_{sr} - średnia wartość prądu magnetronu w mA.

Jeżeli impulsowy prąd magnetronu nie jest równy $19 \pm 0,5$ A, należy ustawić znamionową wartość tego prądu za pomocą przełącznika PK-1 w bloku CD-32TK i opornika regulacji prądu magnetronu w bloku CD-42TK.

U w a g a. Suwaka potencjometru /reostatu/ do regulacji prądu magnetronu nie należy ustawiać w skrajnych położeniach. W czasie pomiaru i regulacji prądu magnetronu należy utrzymywać znamionową wartość napięcia 115V 400Hz.

Przyłączyć blok CD-41KTP do stacji po ustawieniu przełącznika pomiarowego w położeniu "TM" i sprawdzić wskazania przyrządu tego bloku w warunkach "OBSERWACJA", "DU" i "ODPALENIE".

W warunkach "DU" wskazania przyrządu bloku CD-41KTP nie powinny się różnić od wartości znamionowej impulsowego prądu magnetronu o więcej niż ± 2 działki. W warunkach "ODPALENIE" wskazania przyrządu nie powinny być większe o więcej niż 9% w stosunku do wskazań przyrządu w warunkach "DU". W warunkach obserwacji wskazania przyrządu bloku CD-41KTP powinny mieścić się w granicach 13,5-25 działek i jednocześnie nie powinny się różnić od wskazań przyrządu w warunkach "DU" o więcej niż ± 3 działki. Jeżeli wskazania przyrządu bloku CD-41KTP nie są zgodne z tymi warunkami technicznymi, należy ustalić i usunąć niesprawność w bloku kontroli.

2.5. SPRAWDZENIE PRĄDÓW DIOD KRYSTALICZNYCH

Włączyć stację w warunki ARCzK i włączyć wysokie napięcie. Po 10 minutach od momentu włączenia wysokiego napięcia, zmierzyć wartości prądów diod krystalicz-

nych, ustawiając kolejno przełącznik pomiarowy na bloku CD-41KTP w następujących położeniach: "TK-I", "TK-II" i "TK-III". Obserwując wskazania przyrządu przy pomiarze prądu jednej z diod krystalicznych, trzykrotnie wyłączyć i włączyć wysokie napięcie stacji. Po wyłączeniu wysokiego napięcia wskazówka przyrządu powinna się cyklicznie wahać /poszukiwanie częstotliwości przez układ ARCzK/, a po włączeniu wysokiego napięcia prąd diody krystalicznej powinien się ustalić do wartości poprzedniej i wskazówka przyrządu nie powinna drgać. Ustawić przełącznik na bloku CD-48TK w położeniu "RRCzK-48TK", a potencjometrem "NAP. RRCzK" ustawić maksymalną wartość prądu jednej z trzech diod krystalicznych. Zmierzyć prądy diod krystalicznych "TK-I", "TK-II" i "TK-III" w warunkach RRCzK. W warunkach ARCzK i RRCzK prądy diod krystalicznych powinny wynosić: $1 \pm 0,2$ mA /10 $\pm$ 2 działki według wskazań przyrządu CD-41KTP/, przy czym prądy diod krystalicznych "TK-I" i "TK-II" nie powinny się różnić od siebie o więcej niż 3 działki. W warunkach RRCzK prądy diod krystalicznych nie powinny się różnić od prądów mierzonych w warunkach ARCzK o więcej niż 10%. Jeżeli wartości prądów diod krystalicznych nie są zgodne z warunkami technicznymi, należy ustalić i usunąć uszkodzenie w bloku CD-32TK..

Ustawić warunki RRCzK. Pokrętko potencjometru "NAP. RRCzK" na bloku CD-48TK ustawić w skrajnym prawym położeniu. Potencjometrem "NAP. POSZUKIWANIA ARCzK" na skrzynce filtrów bloku CD-32TK ustawić wartość prądu diody krystalicznej TK-III, odpowiadającą 0,2 maksymalnej wartości tego prądu.

Włączyć przełącznik "SPRAWDZENIE LAMPKI P" na bloku CD-48TK oraz ustawić warunki ARCzK. W tym przypadku lampka "P" na bloku wskaźnika stacji nie powinna świecić.

2.6. SPRAWDZENIE MOCY NADAJNIKA W IMPULSIE

Odłączyć wyjście falowodowe bloku CD-32TK od anteny. Przyłączyć wyjście falowodowe bloku CD-32TK za pomocą specjalnego przejściowego falowodu do wejścia miernika mocy IM-4. Posługując się instrukcją obsługi przyrządu IM-4 wykalibrować jego skalę na średnią moc 100W. Włączyć stację w warunki "DU" i włączyć wysokie napięcie. Po włączeniu wysokiego napięcia ustawić znamionowe wartości napięć 115 V 400 Hz i +27 V oraz zmierzyć średnią moc nadajnika za pomocą przyrządu IM-4. Obliczyć moc nadajnika w impulsie ze wzoru:

$$P_{imp} = \frac{P_{sr} \cdot 10^3}{F \cdot \tau} \text{ /kW/}$$

gdzie: P_{sr} - średnia moc nadajnika zmierzona IM-4 /W/;
 F - częstotliwość powtarzania impulsów w warunkach "DU" /Hz/;
 τ - czas trwania obwiedni impulsu wcz w warunkach "DU" μ s/.

Moc nadajnika w impulsie powinna być nie mniejsza niż 60 kW.

2.7. SPRAWDZENIE WYŁĄCZANIA WYSOKIEGO NAPIĘCIA PRZY PRZEŁĄCZENIU NADAJNIKA Z ANTENY NA EKWIWALENT I ODWROTNIE. SPRAWDZENIE WYDZIELANIA SYGNAŁU CELOWANIA

Włączyć stację w warunki obserwacji. Włączyć wysokie napięcie. Włączyć silniki azymutu, kąta nachylenia i napędu dipola anteny. Trzykrotnie przełączyć obciążenia magnetronu /z anteny na ekwiwalent i odwrotnie/ za pomocą przełącznika "ANT.-EKW" na bloku CD-48TK, śledząc wskazania prądu magnetronu i świecenie lampki

sygnalizacyjnej "WŁĄCZ.WYS". W momencie przełączenia obciążenia prąd magnetronu powinien maleć do zera, a lampka "WŁĄCZ. WYS." na bloku CD-48TK powinna zgasnąć. Jeżeli wymienione warunki nie są spełnione należy znaleźć i usunąć uszkodzenie w bloku CD-29TPM.

Przyłączyć do 33 i 30 szpilki złącza kabla nr 20 zaciski wejściowe omomierza. Włączyć stację w warunki "DU". Podać do stacji z przyrządu CD-48TK sygnał celu kontrolnego i przechwycić ten cel. Po przechwyceniu celu omomierz powinien wskazywać przerwę w obwodzie.

Ustawić przełącznik "ANT.-EKW" na bloku CD-48TK w położeniu "ANTENA". W tym przypadku omomierz powinien wskazywać zwarcie w obwodzie. Wyłączyć warunki "DU" i odłączyć sygnał kontrolny podawany z CD-48TK do stacji. Włączyć warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA" przełącznikiem na bloku CD-41UTPM. W tym przypadku omomierz również powinien wskazywać zwarcie w obwodzie. Jeżeli wymienione warunki nie są spełnione należy ustalić i usunąć uszkodzenie w bloku CD-29TPM lub w bloku CD-42TK.

U w a g a. Na bloku technologicznym CDS-202TK parametr ten sprawdza się według świecenia specjalnej lampki sygnalizacyjnej.

2.8. USTAWIENIE SZUMÓW NA WYJŚCIU ODBIORNIKA

Włączyć stację w warunki obserwacji, przełącznik wysokiego napięcia ustawić w położeniu "WŁĄCZ", a przełącznik "ARCzK-RRczK" na bloku CD-48TK w położeniu "ARCzK". Przyłączyć do wyjścia odbiornika /gniazdko G1 na bloku CD-33TK/ woltomierz lampowy WKS-7B. Na podstawie wskazań przyrządu /na skali 15 V/, za pomocą potencjometru "POZIOM SZUMÓW" na bloku CD-33TK ustawić napięcie szumów w granicach 6,2-6,3 V. Przyłączyć WKS-7B do gniazdka G2 bloku CD-33TK i potencjometrem "POZIOM SZUMÓW DALMIERZA", na płycie czołowej CD-33TK ustawić napięcie szumów 6-7 V. Włączyć stację w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA" i sprawdzić, czy przy ustawionym poziomie szumów na wejściu dalmierza nie zadziałuje automat przechwycenia od napięcia szumów własnego odbiornika.

2.9. SPRAWDZENIE CZĘSTOTLIWOŚCI NOŚNEJ NADAJNIKA I CZUŁOŚCI ODBIORNIKA

Do odgałęzienia falowodowego stacji za pomocą kabla współosiowego wcz przyłączyć generator, włączony na zakres generacji ciągłej. Ustawić pokrętko "NAPIĘCIE REFLEKTORA" na generatorze wcz w takim położeniu, żeby klistron przyrządu nie generował drgań. Za pomocą przewodów pomiarowych gniazdko G1 na bloku CD-33TK przyłączyć do zacisków wejściowych "WEJ.Y" oscyloskopu. Zacisk "SYNCHR." oscyloskopu połączyć z gniazdkiem "URUCHOM.CD-32" na bloku CD-48TK. Gniazdko "URUCHOM.CD-32" połączyć również z gniazdkiem "ZEWN. URUCHOM." na generatorze wcz.

Na ekranie oscyloskopu powinna być widoczna szeroka bramka odbiornika wypełniona napięciem szumów. Ustawić przełącznik "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI" na bloku CD-202TK w położeniu "DUŻE" i zwrócić uwagę na wzrost strefy czasowej automatycznej regulacji wzmocnienia odbiornika /CzARW/. Ustawić przełącznik "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI" w położeniu "WYŁĄCZ".

Ustawić przełącznik na bloku CD-48TK w położeniu "ARCzK" i włączyć wysokie napięcie stacji. Po 10 minutach od momentu włączenia wysokiego napięcia, zmierzyć falomierzem przyrządu częstotliwość nośną nadajnika, która nie powinna się różnić od częstotliwości znamionowej o więcej niż $\pm 30\text{MHz}$.

Nastroić generator wcz na częstotliwość magnetronu stacji i ustawić na przyrządzie czas trwania impulsu $0,5\mu\text{s}$. Za pomocą tłumików na generatorze wcz stłumić /zmniejszyć/ sygnał generatora do takiego poziomu, przy którym impuls

na ekranie oscyloskopu będzie ledwie rozróżnialny na tle szumów odbiornika. Obliczyć czułość odbiornika w dB w stosunku do 1 mW. W tym przypadku czułość odbiornika będzie sumą tłumienia odgałęźnika falowodowego, kabla łączącego generator wcz ze stacją oraz tłumienia tłumików przyrządu. Czułość odbiornika stacji powinna być nie mniejsza niż 98dB.

Trzykrotnie włączyć i wyłączyć wysokie napięcie. Podczas tego włączania i wyłączania na ekranie oscyloskopu nie powinny się pojawiać żadne impulsy oprócz impulsu generatora wcz. Zwiększając płynnie częstotliwość generatora wcz zaobserwować zanikanie sygnału na wyjściu odbiornika, oraz ponowne pojawienie się go na częstotliwości "lustrzanej" generatora wcz.

Wyłączyć wysokie napięcie, a przełącznik na bloku CD-48TK ustawić w położeniu "RRCzK".

3. STROJENIE KANAŁU STEROWANIA ANTENĄ

Strojenie kanału sterowania anteną należy przeprowadzać z włączonym wysokim napięciem przy pracy nadajnika na ekwiwalent anteny.

3.1. USTAWIENIE ZRÓWNOWAŻENIA WPS W KANAŁACH KĄTA NACHYLENIA I KĄTA PRZECHYLENIA W WARUNKACH "DU"

Włączyć silniki napędu anteny w azymucie, kącie nachylenia i kącie przechyle-
nia. Ustawić przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" na bloku CD-48TK w położeniu "WPS-N". Włączyć stację w warunki "DU". Nacisnąć na przycisk "ZRÓWNOWAŻENIE DOKŁADNIE" i na podstawie wskazań przyrządu na bloku CD-48TK zanotować błąd zrównoważenia, który według dokładnej skali miernika nie powinien przekraczać ± 30 działek.

Wyłączyć silnik kąta nachylenia. Przyłączyć do masy gniazdko G9 na bloku CD-40TK i za pomocą potencjometru "ZRÓWNOWAŻENIE N DU" na płycie czołowej bloku sterowania anteną zrównoważyć układ, uwzględniając błąd zrównoważenia.

Sprawdzić zrównoważenie "WPS-N" przy przechodzeniu anteny w warunki "DU" ze wszystkich trzech sektorów /linii/ obserwacji.

Ustawić przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" w położeniu "WPS-K". Obracając pokrętkiem selsyna na bloku CDS-202TK, ustawić antenę w płaszczyźnie poprzecznej w zerowym położeniu. Nacisnąć przycisk "ZRÓWNOWAŻENIE DOKŁADNIE" i na podstawie wskazań przyrządu bloku CD-48TK zanotować błąd zrównoważenia, który według dokładnej skali miernika wskazówkowego nie powinien przekraczać ± 50 działek.

Wyłączyć silnik kąta przechylenia. Przyłączyć do masy gniazdko G2 na bloku CD-44TP i za pomocą potencjometru "ZRÓWNOWAŻENIE K" zrównoważyć układ, uwzględniając błąd zrównoważenia.

Sprawdzenie i regulację zrównoważenia wzmacniaczy prądu stałego w kanale sterowania anteną należy wykonywać po każdych 25 godzinach pracy stacji.

3.2. USTAWIENIE SELSYNÓW AZYMUTU I KĄTA NACHYLENIA

Przerwać obwód podawania napięcia korekcji do bloku CD-40TK. W tym celu ze skrzynki bezpieczników bloku CD-42TK należy wyjąć bezpiecznik Be14. Ustawić przełącznik rodzaju pracy na bloku CD-41UTPM w położeniu "ZABLOKOWANA WIĄZKA". Włączyć silnik kąta nachylenia. Według skali kąta nachylenia zanotować kąt ustawienia anteny w płaszczyźnie pionowej. Poluzować wkręty mocujące selsyn kąta nachylenia SN-1 na bloku CD-31TP i obracając powoli obudowę selsyna, ustawić antenę w płaszczyźnie pionowej w zerowym położeniu. Dokręcić wkręty mocujące selsyn SN-1 i ponownie sprawdzić zerowe położenie anteny w kącie nachylenia. Pomalować

główek wkrętów czerwoną emalią nitro typ NC-25 GOST 5406-60. Ponownie sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować zrównoważenie "WPS" kąta nachylenia w warunkach "DU".

W ten sam sposób ustawić selsyn azymutu SN-3. Wstawić bezpiecznik Be14 do gniazda na bloku CD-42TK.

3.3. USTAWIENIE ANTENY W KĄCIE NACHYLENIA

Ustawić na bloku CD-41UTPM przełącznik rodzaju pracy w położeniu "ZABLOKOWANA WIĄZKA", a przełącznik "K5-K13" na bloku CDS-202TK w położeniu "K5". Włączyć silnik kąta nachylenia. Obserwując skalę kąta nachylenia, ustawić potencjometrem "ZERO" na skrzynce bezpieczników bloku CD-42TK kąt $-0^{\circ}45'$. Ustawić przełącznik "K5-K13" na bloku CDS-202TK w położeniu "K13" i potencjometrem "ANTENA 13" na bloku CD-42TK ustawić kąt według skali nachylenia $+0^{\circ}45'$. Ustawić przełącznik rodzaju pracy na bloku CD-41UTPM w położeniu "ŚLEDZENIE", a przełącznik "K5-K13" na bloku CDS-202TK w położeniu "K5". Włączyć stację w warunki "DU". Sprawdzić według skali nachylenia kąt ustawienia anteny, który powinien wynosić $+0^{\circ}45' \pm 15'$. Ustawić przełącznik "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI" w położeniu "DUŻE" i sprawdzić według skali nachylenia kąt ustawienia anteny, który powinien wynosić $+2^{\circ} \pm 20'$. Jeżeli antena nie spełnia wymienionych warunków i nie ustawia się w położeniu $+2^{\circ} \pm 20'$, należy ustalić i usunąć niesprawność w bloku CD-40TK.

3.4. USTAWIENIE SKOKÓW ANTENY W KĄCIE NACHYLENIA W WARUNKACH OBSERWACJI

Włączyć stację w warunki obserwacji i ustawić przełącznik "SILNIK A" na bloku CD-48TK w położeniu "WŁĄCZ". Przełącznik "K5-K13" na bloku technologicznym CDS-202TK ustawić w położeniu "K5". Obracając ręcznie lustro anteny w azymucie od jednego do drugiego skrajnego położenia, sprawdzić według skali kąta nachylenia wartość skoków anteny w płaszczyźnie pionowej. Za pomocą potencjometru "ZRÓWNOWAŻENIE SKOKÓW" na bloku CD-40TK ustawić symetrię skoków, a potencjometrem "WARTOŚĆ SKOKÓW" wyregulować wartość $\pm 3^{\circ}36' \pm 6'$ w stosunku do ustawienia anteny w położeniu "DU". W ten sam sposób sprawdzić wartość skoków anteny dla "K13". Wartość skoków anteny w kącie nachylenia w stosunku do ustawienia anteny w położeniu "DU" powinna wynosić $\pm 3^{\circ}36' \pm 6'$.

3.5. SPRAWDZENIE WYŁĄCZENIA DOLNEGO SEKTORA ANTENY

Ustawić przełącznik "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI" na bloku CDS-202TK w położeniu "MAŁE". Obracając ręcznie lustro anteny w azymucie od jednego do drugiego skrajnego położenia, sprawdzić według skali kąta nachylenia, czy antena nie przechodzi na dolny sektor wybierania. Jeżeli antena przechodzi na dolny sektor wybierania, należy ustalić i usunąć niesprawność w bloku CD-40TK.

3.6. USTAWIENIE ANTENY W AZYMUCIE

Ustawić przełącznik rodzaju pracy stacji na bloku CD-41UTPM w położeniu "ZABLOKOWANA WIĄZKA". Wyłączyć silnik azymutu na bloku CD-48TK i potencjometrem "ZERO A" na skrzynce bezpieczników bloku CD-42TK ustawić antenę w położeniu "0°", według skali azymutu. Ustawić przełącznik rodzaju pracy w położeniu "ŚLEDZENIE". Włączyć stację w warunki "DU" i zanotować kąt ustawienia anteny według skali azymutu. Ustawienie anteny w azymucie w warunkach "DU" powinno wynosić $0^{\circ} \pm 6'$.

3.7. SPRAWDZENIE KĄTÓW PRZECHODZENIA ANTENY Z JEDNEGO SEKTORA NA DRUGI

Włączyć stację w warunki "DU" i ustawić przełącznik "SILNIK A" na bloku CD-48TK w położeniu "WŁĄCZ". Obracając ręcznie lustro anteny kolejno najpierw w prawo a następnie w lewo, zanotować według skali azymutu wartość kątów, przy których lustro anteny przeskakuje z jednego sektora wybierania na drugi. Kąty położenia anteny w azymucie, przy których następuje przeskok anteny z jednego sektora na drugi powinny wynosić $\pm 13^{\circ}15' \pm 30'$. Jeżeli wartości kątów nie są zgodne z wymienionymi warunkami technicznymi, należy dobrać oporność opornika R7 w bloku CD-40TK.

3.8. SPRAWDZENIE RÓŻNICY PRĄDÓW WPS

Ustawić przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" na bloku CD-48TK w położeniu "WPS-A". Obracając lustro anteny w azymucie kolejno w prawo i w lewo, zanotować według wskazań miernika CD-48TK różnicę maksymalnych wartości prądów wzmacniacza prądu stałego azymutu "WPS-A". Jeżeli maksymalne prądy "WPS-A" różnią się pod względem wartości, za pomocą potencjometru "ZRÓWNOWAŻENIE POSZUKIWANIA" na bloku CD-40TK należy zrównoważyć wartości tych prądów /różnicę sprowadzić do zera/.

3.9. USTAWIENIE CZASU OBSERWACJI PRZESTRZENI

Ustawić przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" w położeniu "WPS-N". Włączyć silniki azymutu i kąta nachylenia. Na podstawie wychyleń wskazówki miernika przyrządu CD-48TK w lewo zmierzyć sekundomierzem czas 10 cykli obserwacji. Czas trwania jednego cyklu wybierania powinien wynosić $1,9 \pm 0,1$ s.

Jeżeli czas wybierania przestrzeni /obserwacji/ nie jest zgodny z warunkami technicznymi należy potencjometrem "PRĘDKOŚĆ POSZUKIWANIA" na bloku CD-40TK wyregulować czas obserwacji.

3.10. USTAWIENIE NACHYLENIA CHARAKTERYSTYKI AMPLITUDOWEJ KANAŁU STEROWANIA ANTENĄ W WARUNKACH "DU"

3.10.1. Ustawienie charakterystyki w kącie nachylenia

Ustawić przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" na bloku CD-48TK w położeniu "WPS-N". Włączyć silnik kąta nachylenia i ustawić warunki pracy "DU". Ręcznie obrócić lustro anteny o 1° w górę w stosunku do położenia anteny w warunkach "DU". Potencjometrem "WZMOCNIENIE N" na czołowej płycie bloku CD-40TK według zgrubnej skali miernika przyrządu CD-48TK ustawić wzmocnienie WPS kąta nachylenia równe 80 działkom skali. Sprawdzić nachylenie charakterystyki obracając lustro anteny o 1° w dół w stosunku do położenia lustra na zakresie "DU". Nachylenie charakterystyki powinno wynosić 80 ± 25 działek na 1° wychylenia anteny według skali kąta nachylenia.

3.10.2. Ustawienie nachylenia charakterystyki w azymucie

Ustawić przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" w położeniu "WPS-A". Włączyć silnik azymutu. Obrócić ręcznie lustro anteny /za pomocą chlorowinyłowej koszulki naciągniętej na oś silnika/ o kąt 20° - 30° w stosunku do położenia zerowego. Obracając lustro anteny tylko w kierunku jej zerowego położenia, zmierzyć wartość prądu WPS azymutu po ustawieniu anteny w położeniu 10° i 0° . Różnica między wskazania-

mi miernika przyrządu CD-48TK w położeniach 10° i 0° /według skali azymutu/ określa nachylenie charakterystyki kanału sterowania anteną w azymucie w warunkach "DU" dla 10° odchylenia anteny w płaszczyźnie poziomej.

Sprawdzić nachylenie charakterystyki po obróceniu anteny w drugą stronę od położenia zerowego. Nachylenie charakterystyki powinno wynosić 133 ± 33 działki /według zgrubnej skali miernika przyrządu CD-48TK/ dla 10° odchylenia anteny w azymucie. Jeżeli nachylenie charakterystyki kanału sterowania anteną w azymucie nie jest zgodne z wymienionymi warunkami należy dobrać wartość oporności opornika R58 w bloku CD-40TK.

3.10.3. Ustawienie nachylenia charakterystyki w kącie przechylenia

Ustawić przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" na bloku CD-48TK w położeniu "WPS-K". Obracając pokrętko selsyna na bloku CDS-202TK, ustawić antenę w zerowym położeniu. Włączyć silnik kąta przechylenia. Obrócić ręcznie antenę o 1° od położenia zerowego. Za pomocą potencjometru "WZMOCNIENIE K" na bloku CD-44TP, według zgrubnej skali miernika przyrządu CD-48TK, ustawić wzmacnienie "WPS-K" równe 140 działkom.

Sprawdzić wzmacnienie "WPS-K" obracając antenę o 1° w drugą stronę od położenia zerowego. Nachylenie charakterystyki kanału sterowania anteną w kącie przechylenia powinno wynosić 140 ± 25 działek na 1° odchylenia anteny w płaszczyźnie poprzecznej.

U w a g a. W celu uzyskania większej dokładności pomiaru nachylenia charakterystyki amplitudowej kanału sterowania anteną, wskazane jest wykonać 3 pomiary i obliczać średnią arytmetyczną z tych pomiarów.

3.11. SPRAWDZENIE DZIAŁANIA KANAŁU STABILIZACJI ANTENY W KĄCIE PRZECZYLENIA

Włączyć silnik kąta przechylenia. Obracając pokrętko selsyna na bloku CDS-202TK w jedną, a następnie w drugą stronę, sprawdzić wzrokowo czy antena obraca się wokół swojej osi zgodnie z kierunkiem obrotu wirnika selsyna. Sprawdzić stabilizację poprzeczną anteny w warunkach obserwacji i "DU".

Za pomocą selsyna na bloku CDS-202TK odchylić antenę od położenia zerowego. Ustawić przełącznik "SYGNAŁ" na bloku CD-48TK w położeniu "z CD-48TK". Włączyć stację w warunki "DU". W momencie przechwycenia sztucznego celu włączyć sekundomierz, a kiedy antena zacznie się obracać w kącie przechylenia w kierunku zerowego położenia sekundomierz wyłączyć.

W analogiczny sposób sprawdzić wyłączenie stabilizacji anteny w kącie przechylenia po włączeniu stacji w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA". Antena powinna się ustawić w położeniu zerowym z dokładnością $0^\circ \pm 30'$.

Czas od momentu przechwycenia celu /warunki "DU"/ lub włączenia warunków "ZABLOKOWANA WIĄZKA" do momentu, gdy antena zaczyna powracać do położenia zerowego, powinien wynosić 1-2,5 s. Jeżeli antena nie ustawia się w położeniu zerowym /według skali kąta przechylenia/ należy wyregulować położenie anteny za pomocą stojana selsyna SN-5 na bloku CD-31TP. Jeżeli czas od momentu przechwycenia celu lub włączenia warunków "ZABLOKOWANA WIĄZKA" do momentu, gdy antena zaczyna powracać do położenia zerowego, nie jest zgodny z wymienionymi warunkami, należy ustalić i usunąć uszkodzenie w bloku CD-44TP.

3.12. SPRAWDZENIE BŁĘDU POPRZECZNEJ STABILIZACJI ANTENY

Włączyć stację warunki obserwacji. Ustawić wirnik selsyna kanału kąta przechylenia na bloku CDS-202TK kolejno w następujących położeniach 0° , $+140^\circ$ i -140°

i zanotować ustawienie anteny według skali kąta przechylenia na bloku CD-31TP. Antena powinna się ustawić kolejno w położeniach 0° , $+70^{\circ}$ i -70° z dokładnością $\pm 1^{\circ}$.

U w a g a. Dodatkim kierunkiem obrotów anteny nazywamy obroty w kierunku ruchu wskazówek zegara, patrząc w kierunku lotu samolotu.

Jeżeli błąd stabilizacji anteny przekracza dopuszczalną wartość $\pm 1^{\circ}$ należy wyregulować ustawienie anteny za pomocą stojana selsyna SN-6 na bloku CD-31TP.

Sprawdzić działanie kanału stabilizacji anteny za pomocą przełącznika "PRZECHYLENIE" na bloku CD-48TK. Po ustawieniu przełącznika w położeniu "PRZECHYLENIE L" antena powinna się obracać w kierunku ruchu wskazówek zegara, a po przełączeniu przełącznika w położenie "PRZECHYLENIE P" - w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

4. STROJENIE WSKAŹNIKA W WARUNKACH "ŚLEDZENIE"

4.1. USTAWIENIE JASNOŚCI EKRANU WSKAŹNIKA

Ustawić przełącznik rodzaju pracy na bloku CD-41UTPM w położeniu "ZABLOKOWANA WIĄZKA". W tym przypadku na ekranie wskaźnika bloku CD-34TPM powinno pojawić się zobrazowanie sztucznego obrazu celu /SOC/. Regulacja jasności powinna się odbywać po ustawieniu znamionowych wartości napięć zasilających. Ustawić za pomocą potencjometru "JASNOŚĆ CELOWNIKA" na bloku CD-34TPM minimalną jasność linii podstawy i zaznaczyć położenie osi potencjometru. Następnie ustawić taką jasność linii podstawy czasu, przy której w strefach odpalania zaczynają się pojawiać jasne linie i ponownie zaznaczyć położenie osi potencjometru. Ustawić oś potencjometru "JASNOŚĆ CELOWNIKA" w środkowym położeniu, między zaznaczonymi poprzednio położeniami. Za pomocą potencjometru "ZBIEŻNOŚĆ" na bloku CD-46TPM osiągnąć jednorodne /nierozdwojone/ zobrazowanie znacznika centralnego. Ustawić za pomocą potencjometru "JASNOŚĆ ZNACZNIKA" na bloku CD-46TPM taką jasność znacznika centralnego, jaką mają znaczniki odległości na sztucznym obrazie celu.

4.2. USTAWIENIE SZTUCZNEGO OBRAZU CELU W POŁOŻENIU ZEROWYM

W AZYMUCIE I KĄCIE NACHYLENIA W WARUNKACH "ZABLOKOWANA WIĄZKA"

Ustawienie sztucznego obrazu celu odbywa się po ustawieniu anteny. Włączyć silniki azymutu i kąta nachylenia. Włączyć stację w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA". Ustawić przełącznik "K5-K13" na bloku CDS-202TK w położeniu "K5". Włączyć wysokie napięcie nadajnika. Za pomocą potencjometrów "POZIOME PRZESUNIĘCIE CELOWNIKA" i "PIONOWE PRZESUNIĘCIE CELOWNIKA" na bloku CD-34TPM, ustawić centralny znacznik sztucznego obrazu celu w centralnym punkcie skali wskaźnika.

Ustawić przełącznik "K5-K13" w położeniu "K13". Za pomocą potencjometru "USTAWIENIE SOC 13" na bloku CD-42TK ustawić centralny znacznik sztucznego obrazu celu w centralnym punkcie skali wskaźnika.

4.3. SPRAWDZENIE FAZOWANIA SZTUCZNEGO OBRAZU CELU I CZUŁOŚCI KĄTOWEJ WSKAŹNIKA NA ODCHYLENIA

Włączyć wysokie napięcie nadajnika. Ustawić przełącznik "K5-K13" na bloku CDS-202TK w położeniu "K5". Włączyć silniki azymutu i kąta nachylenia. Obrócić lustro anteny najpierw w prawo, potem w lewo o kąt $2^{\circ}30'$ według skali azymutu

na bloku CD-31TP. W tym przypadku centralny znacznik sztucznego obrazu celu powinien przemieścić się odpowiednio w prawo i w lewo do drugiego łuku skali wskaźnika z dokładnością ± 4 mm. Jeżeli dokładność przemieszczania sztucznego obrazu celu nie jest zgodna z wyżej wymienionymi warunkami, należy dobrać wartość oporności opornika R132 w bloku CD-46TPM.

Obrócić lustro anteny kolejno w górę i w dół o kąt $2^{\circ}30'$. W tym przypadku centralny znacznik SOC powinien się przemieścić odpowiednio w górę i w dół do drugiego łuku skali wskaźnika z dokładnością ± 7 mm. Analogicznie sprawdzić przemieszczanie się SOC dla "K5" i "K13", po obroceniu lustra anteny o kąt $\pm 5^{\circ}$. W tym przypadku centralny znacznik SOC powinien się znajdować na skraju ekranu wskaźnika.

4.4. SPRAWDZENIE AMPLITUD ZNACZNIKA CENTRALNEGO I ZNACZNIKÓW ODLEGŁOŚCI

Włączyć stację w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA". Ustawić przełącznik "SYGNAŁ" na bloku CD-48TK w położeniu "z CD-48". Przechwycić sztuczny cel z bloku CD-48TK, zmieniając opóźnienie za pomocą potencjometru "OPÓŹNIENIE", wprowadzić cel kontrolny w strefę odpalania. Zmierzyć amplitudę znacznika centralnego i znaczników odległości na sztucznym obrazie celu. Amplitudy tych znaczników powinny wynosić 2-10 mm, przy czym amplituda znacznika centralnego powinna być większa od amplitud znaczników odległości o nie mniej niż 2 mm. Jeżeli wymienione warunki nie są spełnione, amplitudę znacznika centralnego należy zwiększyć lub zmniejszyć za pomocą doboru wartości opornika R121 w bloku CD-25TK.

4.5. KALIBRACJA SKALI ODLEGŁOŚCI WSKAŹNIKA W WARUNKACH ŚLEDZENIA I SPRAWDZENIE WYPRACOWANIA KOMENDY "ODWRÓT"

Do zacisku "WEJŚCIE Y" na oscyloskopie przyłączyć gniazdko G1 na bloku CD-33TK. Zacisk "SYNCHRONIZACJA" na oscyloskopie połączyć z zaciskiem "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK. Włączyć stację w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA". Pokrętkiem "OPÓŹNIENIE" na bloku CD-48TK ustawić impuls celu kontrolnego na odległości $33\mu s$ /według znaczników kalibracyjnych oscyloskopu/ i potencjometrami "SYMETRIA I" oraz "SYMETRIA II" na czołowej płycie bloku CD-46TPM, ustawić znaczniki odległości na drugim łuku skali wskaźnika, co odpowiada odległości do celu 5 km.

Sprawdzić kalibrację skali odległości wskaźnika w punkcie 10 km. W tym celu znaczniki odległości należy ustawić na trzecim łuku skali wskaźnika. W tym przypadku impuls celu z CD-48TK na ekranie oscyloskopu /według znaczników kalibracyjnych/ powinien być opóźniony o $67\pm 7\mu s$.

Ustawić przełącznik "WCD-30" na bloku CD-48TK w położeniu "WYŁĄCZ". Zmniejszając powoli pokrętkiem "OPÓŹNIENIE" odległość do celu zanotować /według zobrazowania na ekranie oscyloskopu/ odległość do celu, przy której zaświeci się lampka "O" na płycie czołowej bloku CD-34TPM. Potencjometrem "KOMENDA" na czołowej płycie bloku CD-37TK ustawić odległość wypracowania komendy "ODWRÓT" $/7,5\mu s/$, przy odłączonym sygnale z WCD-30.

Ustawić przełącznik WCD-30 na bloku CD-48TK w położeniu "WYŁĄCZ". Zmniejszając powoli odległość do celu pokrętkiem "OPÓŹNIENIE" zanotować /według zobrazowania na ekranie oscyloskopu/ odległość do celu, przy której zaświeci się lampka "O" na płycie czołowej bloku CD-34TPM. Potencjometrem "KOMENDA" na czołowej płycie bloku CD-37TK ustawić odległość wydzielania komendy "ODWRÓT" $/7,5\mu s/$ przy odłączonym sygnale z WCD-30. Włączyć przełącznik "WCD-30" na bloku CD-48TK. W analogiczny sposób sprawdzić odległość wydzielania komendy "ODWRÓT", przy obecności sygnału

z WCD-30. Odległość wydzielania komendy w tym przypadku powinna być $9,5 \pm 1,3 \mu s$.

Podać na wejście odbiornika sztuczny impuls celu o prędkości zbliżenia $7/3 \mu s/s$. Generator wcz należy uruchomić impulsami z wyjścia przyrządu SP-104A przemieszczającymi się z prędkością $7/3 \mu s/s$. Włączyć przełącznik "WCD-30" i sprawdzić odległość wydzielania komendy "ODWRÓT". Przy ruchomym celu, poruszającym się z prędkością zbliżenia $7/3 \mu s/s$ i obecności sygnału z WCD-30 odległość wydzielania komendy "ODWRÓT" powinna wynosić $16,5 \pm 2 \mu s$. Jeżeli wymienione warunki nie są spełnione, należy ustalić i usunąć defekt w bloku CD-37TK.

5. STROJENIE WSKAŹNIKA W WARUNKACH "OBSERWACJA"

5.1. SPRAWDZENIE BŁĘDU W OKREŚLANIU AZYMUTU, FAZOWANIA I ROZMIARÓW AZYMUTALNEJ PODSTAWY CZASU ORAZ USTAWIENIE JASNOŚCI ZOBRAZOWANIA

Włączyć silniki azymutu i kąta nachylenia. Włączyć stację w warunki "DU". Ustawić potencjometrem "JASNOŚĆ" na bloku CD-34TPM taką jasność zobrazowania, przy której zaczyna się pojawiać linia podstawy czasu odległości. Za pomocą potencjometru "POZIOME PRZESUNIĘCIE OBSERWACJI" na bloku CD-34TPM ustawić linię podstawy czasu odległości na zerową podziałkę azymutalnej skali wskaźnika. Wyłączyć silnik azymutu. Obrócić ręcznie lustro anteny w prawo do takiego położenia, przy którym linia podstawy czasu na ekranie wskaźnika będzie się pokrywać z podziałką 15° /z prawej strony ekranu/ azymutalnej skali ekranu wskaźnika. Zannotować kąt położenia anteny według podziałki azymutu na bloku CD-31TP. Kąt ten powinien wynosić $+7^\circ 30' \pm 2^\circ 15'$.

W analogiczny sposób sprawdzić położenie anteny obracając lustro anteny w lewo. Podstawa czasu powinna w tym przypadku przesunąć się również w lewo.

W przypadku niewłaściwego fazowania należy wykręcić wkręty mocujące selsyn SN-2 na bloku CD-31TP i obrócić jego obudowę o kąt 180° .

Włączyć silnik azymutu i silnik napędu dipola promieniującego anteny. Zmierzyć szerokość azymutalnej podstawy czasu na ekranie wskaźnika, która powinna wynosić 50 ± 5 mm. Potencjometrem "JASNOŚĆ" na bloku CD-34TPM zmniejszyć jasność do takiego poziomu, przy którym na ekranie wskaźnika będzie ledwie widoczny raster zobrazowania. Następnie oś potencjometru należy obrócić od tego położenia w lewo o kąt $45^\circ - 60^\circ$.

5.2. KALIBRACJA SKALI ODLEGŁOŚCI WSKAŹNIKA W WARUNKACH OBSERWACJI

Włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Na wyjście odbiornika /gniazdko G1 na bloku CD-33TK/ podać impuls z gniazdka "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK. Potencjometrem "PIONOWE PRZESUNIĘCIE OBSERWACJI" na bloku CD-34TPM ustawić linię podstawy czasu na pionową ryse /zerową działkę/ skali wskaźnika. Odłączyć od gniazdka G1 impuls "URUCHOMIENIE CD-32".

Do zacisku oscyloskopu "WEJ.Y" przyłączyć wyjście odbiornika /gniazdko G1/. Zacisk "SYNCHRONIZACJA" na oscyloskopie połączyć z gniazdkiem "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK. Przełącznik "SYGNAŁ" na bloku CD-48TK ustawić w położeniu "z CD-48", a pokrętkiem "OPÓŹNIENIE" ustawić impuls kontrolny na odległości $67 \mu s$, według znaczników kalibracyjnych oscyloskopu. Za pomocą potencjometru "AMPLITUDA" na czołowej płycie bloku CD-46TPM ustawić linię podstawy czasu na odległości 10 km według skali ekranu wskaźnika.

Sprawdzić kalibrację siatki ekranu wskaźnika stacji w punktach 5,15 i 20 km. W tym celu impuls kontrolny celu należy kolejno ustawić w punktach 5,15 i 20 km skali odległości wskaźnika. W tym przypadku impuls kontrolny /celu/, według

znaczników kalibracyjnych oscyloskopu, powinien znajdować się na odległościach $33 \pm 3,3 \mu s$, $100 \pm 7 \mu s$ i $133 \pm 7 \mu s$.

6. STROJENIE KANAŁU DALMIERZA

6.1. USTAWIENIE PROGU ARW I SPRAWDZENIE DZIAŁANIA UKŁADU ARW

Włączyć przyrząd SP-104A i połączyć gniazdko "URUCHOMIENIE" z gniazdkiem "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK. Gniazdko "ECHO 1" przyrządu SP-104A połączyć z gniazdkiem "ZEWNĘTRZNE URUCH." na generatorze wcz. Za pomocą pokrętła "OPÓŹNIENIE" na generatorze wcz ustawić minimalne opóźnienie sygnału wyjściowego.

Ustawić organy sterownicze na przyrządzie SP-104A w następujących położeniach:

- a/ przełącznik "WARTOŚĆ PRĘDKOŚCI" - w położeniu "7";
- b/ przełącznik "ZAKRES PRĘDKOŚCI" - w położeniu "V/3";
- c/ przełącznik "OPÓŹNIENIE" - w położeniu "AUTOMAT";
- d/ pokrętło "WARTOŚĆ OPÓŹNIENIA" - w położeniu $60 \div 70 \mu s$;

Ustawić napięcie imitatora DWS na bloku CD-202TK równe +58 V. Potencjometrem "NAPIĘCIE RRCZK" na bloku CD-48TK ustawić maksymalną wartość prądu diody krystalicznej. Pokrętłami tłumików na generatorze wcz ustawić ledwie rozróżnialny sygnał na tle szumów /LRS/. Włączyć stację w warunki "DU". Wyłączyć silniki anteny.

Zwiększając płynnie wartość sygnału za pomocą tłumików na generatorze wcz, doprowadzić do przechwycenia sygnału generatora. Następnie zmniejszać tłumienia tłumików na generatorze wcz i sprawdzić wzrokowo na ekranie oscyloskopu ograniczanie wartości sygnału na wyjściu odbiornika przez układ ARW. Ustawić sygnał na wejściu odbiornika o 30 dB większy od ledwie rozróżnialnego sygnału na ekranie oscyloskopu. Potencjometrem "POZIOM SYGNAŁU" na czołowej płycie bloku CD-33TK ustawić amplitudę impulsu na wyjściu odbiornika 21 ± 1 V. Wyłączyć warunki "DU". Pokrętłami tłumików na generatorze wcz ustawić poziom sygnału o 40 dB wyższy od poziomu LRS. Włączyć przełącznik "PRĘDKOŚĆ" na przyrządzie SP-104A. Włączyć stację w warunki "DU". Obserwując ekran oscyloskopu sprawdzić działanie układu ARW. Działanie układu ARW uważa się za prawidłowe, jeżeli po przechwyceniu ruchomego /kontrolnego/ impulsu celu, obserwowanego na wyjściu odbiornika, impuls ten jest ograniczany przez układ ARW do ustalonego poziomu. Regulację działania układu ARW przeprowadza się potencjometrem "POZIOM SZUMÓW DALMIERZA" na czołowej płycie bloku CD-33TK. Każdorazowo, po dokonaniu wymienionej regulacji, należy włączyć stację w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA" i sprawdzić, czy automat przechwycenia nie przechwytywa szumów własnych odbiornika.

6.2. USTAWIENIE ZAKRESU POSZUKIWANIA CELU W ODLEGŁOŚCI

Podać na "WEJ.Y" oscyloskopu sygnał z gniazdka G1 bloku CD-48TK. Włączyć stację w warunki "DU", uruchomić silnik azymutu i kąta nachylenia. Po ustawieniu się anteny w położeniu "DU", wyłączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Przyłączyć wyjście generatora wcz do odgałęźnika falowodowego stacji. Włączyć generator wcz na zakres modulacji zewnętrznej i zacisk "URUCHOM. ZEWNĘTRZNE" generatora wcz połączyć z gniazdkiem "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK. Ustawić na generatorze wcz czas trwania impulsu $0,5 \mu s$. Ustawić tłumikami generatora sygnał o 25-30dB wyższy od LRS.

Zwiększając płynnie opóźnienie sygnału, osiągnąć stabilne /pewne/ przechwycenie sygnału celu przez stację. Zmierzyć wartość opóźnienia sygnału według jednomikrosekundowych znaczników kalibracyjnych oscyloskopu. Potencjometrem "ZAKRES MINIM" na czołowej płycie bloku CD-37TK wyregulować stabilne działanie automatu przechwycenia na odległości $8\mu s$.

Ustawić opóźnienie sygnału generatora wcz rzędu $100\mu s$. Zmniejszając płynnie opóźnienie sygnału osiągnąć stabilne przechwycenie sygnału celu przez stację. Zmierzyć opóźnienie sygnału według $10\mu s$ znaczników kalibracyjnych oscyloskopu. Przełącznik tłumika "SYNCHR." na oscyloskopie należy w tym przypadku ustawić w położeniu "1:10".

Jeżeli górna granica poszukiwania wychodzi poza przedział $90\pm 13,3\mu s$ należy dobrać odpowiednią wartość pojemności kondensatora C2 w bloku CD-37TK. Ustawić przełącznik "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI" na bloku CDS-202TK w położeniu "DUŻE". W analogiczny sposób zmierzyć zakres poszukiwania, który powinien wynosić:

- a/ dolna granica /początek/ poszukiwania $8\pm 2\mu s$;
- b/ górna granica /koniec/ $35\pm 4\mu s$.

Jeżeli granice poszukiwania celu na zakresie "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI" nie jest zgodna z wymienionymi warunkami technicznymi, należy ustalić i usunąć uszkodzenie w bloku CD-37TK. Wyłączyć włącznik "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI" na bloku CDS-202TK.

6.3. USTAWIENIE CZUŁOŚCI AUTOMATU PRZECHWYCENIA

Do odgałęźnika falowodowego stacji przyłączyć za pomocą podwójnego trójnika falowodowego dwa generatory wcz /generator celu i generator zakłóceń/. Gniazdko "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK połączyć z zaciskiem "SYNCHRONIZACJA" na oscyloskopie i z zaciskiem "URUCHOMIENIE" na przyrządzie SP-104A. Gniazdko "SYNCHR." na SP-104A połączyć z gniazdkiem "WEJ. SYNCHR." na przyrządzie SP-114. Gniazdko "ECHO_L1" na SP-104A połączyć z gniazdkiem "WEJ. ECHO_L1" na SP-114. Gniazdko "WYJ. IMP. CELU" na SP-114 połączyć z gniazdkiem "ZEWNĘTRZNE URUCHOM." na generatorze wcz celu. Gniazdko "F5" na SP-114 połączyć z zaciskiem "WYJŚCIE_L1" na generatorze zakłóceń /dla przyrządu 43-I/ lub do zacisku "ZEWNĘTRZNA MODUL." w przypadku stosowania GK4-19. Ustawić na przyrządzie SP-114 przełącznik "CZĘSTOTLIWOŚĆ" w położeniu 25kHz.

Organy sterownicze na przyrządzie SP-114 ustawić w następujących położeniach:

- a/ przełącznik "ZAKRES PRĘDKOŚCI" - w położeniu "V/3";
- b/ przełącznik "PRĘDKOŚĆ" - w położeniu "POWRÓT";
- c/ przełącznik "OPÓŹNIENIE" - w położeniu "AUTOMAT";
- d/ przełącznik "URUCHOM. BLOKU" - w położeniu "ZEWNĘTRZNE";
- e/ pokrętło "WARTOŚĆ OPÓŹNIENIA" - w położeniu " $73\mu s$ ".

Włączyć stację w warunki "DU" i RRCzK. Włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Po ustawieniu się anteny w położeniu "DU" wyłączyć silniki napędu anteny. Ponownie włączyć stację w warunki "DU". Nastroić generatory wcz na częstotliwość magnetronu stacji. Za pomocą tłumików na generatorze wcz celu ustawić wartość impulsu na poziomie LRS. Przełącznik "WARTOŚĆ PRĘDKOŚCI" na bloku SP-104A ustawić w położeniu " $2\mu s/s$ ". Ustawić na bloku CDS-202TK napięcie imitatora DWS+20V. Ustawić na generatorze wcz zakłóceń maksymalne tłumienie sygnału zakłóceń.

W danym przypadku układ pomiarowy jest przygotowany do pomiaru czułości automatu przechwycenia zgodnie z punktem 1 tabeli 6.1.

Tabela 6.1

Lp	Napięcie imitatora DWS /V/	Prędkość zbliżenia celu / μ s/s/	Sygnał podawany na wejście odbiornika
1	+20	2/3	Tylko sygnał celu
2	+58	7/3	Tylko sygnał celu
3	+20	2/3	Sygnał celu wraz z zakłóceniami pasywnymi
4	+58	7/3	Sygnał celu wraz z zakłóceniami pasywnymi
5	+20	2/3	Sygnał celu i zakłócenia niesynchroniczne impulsowe
6	+58	7/3	Sygnał celu i zakłócenia niesynchroniczne impulsowe

6.3.1. Sprawdzenie czułości automatu przechwycenia celu bez zakłóceń /punkty 1.2 tabeli 6.1/

Włączyć przełącznik "PRĘDKOŚĆ" na przyrządzie SP-104A. Włączyć stację w warunki "DU". Zmniejszając tłumienie tłumików na generatorze wcz celu, określić minimalny sygnał, przy którym zadziałuje automat przechwycenia i odbywa się stabilne śledzenie ruchomego celu. W czasie ruchu impulsu celu w zakresie odległości od 73μ s do 8μ s, trzykrotnie odłączyć obwód uruchomienia generatora wcz celu i ponownie określić minimalny sygnał, który stacja przechwytuje i stabilnie śledzi na bieżącej odległości do tego celu.

Określić czułość automatu przechwycenia w stosunku do wartości sygnału na poziomie LRS, będącą różnicą wskazań tłumików generatora wcz celu dla LRS i dla momentu przechwycenia celu. Wyłączyć "DU", a przełącznik "PRĘDKOŚĆ" na bloku SP-114 ustawić w położeniu "POWRÓT".

W analogiczny sposób zmierzyć czułość automatu przechwycenia dla warunków ustalonych w punkcie 2 tabeli 6.1 /przy prędkości zbliżenia $7/3\mu$ s/s/. Czułość automatu przechwycenia powinna być nie mniejsza niż 13 dB w stosunku do wartości sygnału na poziomie LRS. Czułość reguluje się potencjometrem "POZIOM SZUMÓW DALMIERZA" na bloku CD-33TK. Każdorazowo, po dokonaniu regulacji potencjometrem "POZIOM SZUMÓW DALMIERZA", należy włączyć stację w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA" i sprawdzić, czy automat przechwycenia nie przechwytuje szumów własnych odbiornika.

6.3.2. Sprawdzenie czułości automatu przechwycenia celu w warunkach zakłóceń pasywnych /punkty 3 i 4 tabeli 6.1/

Uruchomić generator wcz celu impulsem o czasie trwania 10μ s podawanym z generatora MGI-2. Generator impulsów MGI-2 należy synchronizować impulsami przyrządu SP-114 z gniazdka "WYJ.IMP. CELU". Według metody zawartej w punkcie 6.3.1. sprawdzić czułość automatu przechwycenia celu, poruszającego się z prędkością 2/3 i $7/3\mu$ s/s. Czułość automatu przechwycenia celu w warunkach zakłóceń pasywnych może zmaleć nie więcej niż o 2 dB w stosunku do czułości zmierzonej w warunkach bez zakłóceń.

6.3.3. Sprawdzenie czułości automatu przechwycenia w warunkach niesynchronicznych zakłóceń impulsowych /punkty 5 i 6 tabeli 6.1/

Zmniejszyć całkowicie tłumienie tłumików na generatorze wcz zakłóceń. Zmierzyć czułość automatu przechwycenia według metody zawartej w punkcie 6.3.1. Czułość automatu przechwycenia celu w warunkach niesynchronicznych zakłóceń impulsowych może zmaleć nie więcej niż o 2 dB w stosunku do czułości zmierzonej w warunkach bez zakłóceń.

6.4. SPRAWDZENIE I REGULACJA SELEKCJI WEDŁUG PRĘDKOŚCI ZBLIŻENIA

Ustawić poziom sygnału na wejściu odbiornika wyższy o 20-30dB od wartości sygnału na poziomie LRS. Ustawić przełącznik "PRĘD.ZBLIŻ." na przyrządzie SP-104A w położeniu " $2/3 \mu\text{s/s}$ ", a przełącznik "NAPIĘCIE IMITATORA DWS" na bloku CDS-202TK w położeniu "-20 V".

Włączyć przełącznik "PRĘDKOŚĆ" na przyrządzie SP-104A i włączyć stację w warunki "DU". Stacja powinna śledzić impuls generatora wcz. Ustawić prędkość zbliżenia $3/3 \mu\text{s/s}$. Stacja również powinna śledzić cel. Ustawić prędkość zbliżenia $4/3 \mu\text{s/s}$, a następnie $5/3 \mu\text{s/s}$. W tym przypadku powinny być widoczne odskoki bramki poszukującej od impulsu celu.

Ustawić napięcie imitatora DWS "-58 V" i włączając kolejno prędkości zbliżenia $7/3$, $8/3$, $10/3$ i $11/3 \mu\text{s/s}$ sprawdzić układ selekcji prędkości zbliżenia. Przy prędkościach zbliżenia $7/3$ i $8/3 \mu\text{s/s}$ stacja powinna nieprzerwanie śledzić cel, a przy prędkościach zbliżenia $10/3$ i $11/3 \mu\text{s/s}$ powinny wystąpić odskoki bramki poszukującej od śledzonego celu.

Jeżeli wymienione warunki nie są spełnione, należy wyregulować układ selekcji według prędkości za pomocą potencjometru "SELEKCJA" na czołowej płycie bloku CD-37TK.

6.5. SPRAWDZENIE WYŁĄCZENIA SELEKCJI WEDŁUG PRĘDKOŚCI ZBLIŻENIA

Ustawić poziom sygnału na wejściu odbiornika o 20-30 dB od wartości sygnału na poziomie LRS. Ustawić prędkość zbliżenia $7/3 \mu\text{s/s}$. Przełącznik imitatora DWS na bloku CDS-202TK ustawić w położeniu "+20 V". W tym przypadku powinny wystąpić odskoki bramki poszukującej od impulsu celu.

Ustawić na bloku CDS-202TK przełącznik "OCHRONA CD OD PASYWNYCH ZAKŁÓCEŃ" w położeniu "WYŁĄCZ.". Stacja powinna śledzić ruchomy cel. Jeżeli wymieniony warunek nie jest spełniony, należy ustalić i usunąć uszkodzenia w bloku CD-37TK.

6.6. SPRAWDZENIE OKRESU ODSKOKU BRAMKI POSZUKUJĄCEJ

Ustawić poziom sygnału na wejściu odbiornika wyższy o 20-30dB od wartości sygnału na poziomie LRS. Impuls kontrolnego celu ustawić na odległości $110-120 \mu\text{s}$. Ustawić napięcie imitatora na bloku CDS-202TK w położeniu "-58 V", a prędkość zbliżenia na przyrządzie SP-104A w położeniu " $11/3 \mu\text{s/s}$ ". Włączyć stację w warunki "DU" i ustawić przełącznik na przyrządzie SP-104A w położeniu "PRĘDKOŚĆ". Zaobserwować na ekranie oscyloskopu przemieszczający się w kierunku mniejszej odległości impuls zakłóceń pasywnych. Bramka poszukiwania celu w odległości "naskakując" na impuls zakłóceń pasywnych powinna "odskoczyć" od niego w kierunku większej odległości, a następnie kontynuować poszukiwanie od odległości odskoku do impulsu

zakłóceń pasywnych /odwrotne poszukiwanie celu/. Sekundomierzem należy określić czas 5-10 okresów odskoku bramki poszukującej. Czas jednego okresu odskoku powinien wynosić $1,5 \pm 0,5$ sek.

Za pomocą $10 \mu\text{s}$ znaczników kalibracyjnych oscyloskopu zmierzyć odskok bramki poszukującej od impulsu zakłóceń pasywnych, w momencie gdy impuls ten będzie na odległości $20-23 \mu\text{s}$. Wartość odskoku bramki poszukującej w stosunku do początku podstawy czasu oscyloskopu powinna wynosić nie mniej niż $56 \mu\text{s}$. Jeżeli wymieniony warunek nie jest spełniony, należy ustalić i usunąć uszkodzenie w bloku CD-37TK.

6.7. SPRAWDZENIE PAMIĘCI UKŁADU ŚLEDZĄCEGO WEDŁUG PRĘDKOŚCI ZBLIŻENIA

Ustawić prędkość zbliżenia celu $7/3 \mu\text{s/s}$ i napięcie imitatora DWS na bloku CDS-202TK "-58 V". Za pomocą tłumików na generatorze wcz ustawić poziom sygnału na wejściu odbiornika wyższy o 20-30 dB od wartości sygnału na poziomie LRS. Włączyć stację w warunki "DU" i ustawić przełącznik na przyrządzie SP-104A w położeniu "PRĘDKOŚĆ". Po przechwyceniu celu przez stację, przerwać na 1,5 s obwód uruchomienia generatora wcz celu oraz ponownie go złączyć. W tym przypadku stacja nie powinna przerwać automatycznego śledzenia przechwyconego celu.

Jeżeli wymieniony warunek nie jest spełniony, należy dobrać wartość oporności R104 w bloku CD-37TK.

6.8. SPRAWDZENIE ŚLEDZENIA PRZECHWYCONEGO CELU W WARUNKACH CIĄGLYCH ZAKŁÓCEŃ PASYWNYCH

Ustawić organy sterownicze na przyrządzie SP-114 w następujących położeniach:

- przełącznik "CZAS TRWANIA IMPULSÓW W PORCJACH" - w położeniu " $0,5 \mu\text{s}$ ";
- przełącznik "CZĘSTOTLIWOŚĆ IMP. W PORCJI" - w położeniu "200 kHz";
- przełącznik "WARTOŚĆ PRĘDKOŚCI" - w położeniu " $1,6 \mu\text{s/s}$ ";
- przełącznik "WARTOŚĆ OPÓŹNIENIA" - w położeniu " $50 \mu\text{s}$ ";
- przełącznik "OPÓŹNIENIE DOKŁADNE" - w położeniu " $0,9 \mu\text{s}$ ";
- przełącznik "OPÓŹNIENIE ZGRUBNE" - w położeniu " $0 \mu\text{s}$ ";
- przełącznik  - w położeniu ;
- przełącznik "PRĘDKOŚĆ-POWRÓT" - w położeniu "POWRÓT";
- przełącznik  - w położeniu ;
- przełącznik "OPÓŹNIENIE" - w położeniu "AUTOMAT";
- przełącznik "POJEDYNCZY-PARZYSTY" - w położeniu "POJEDYNCZY";
- przełącznik "+" - w położeniu "+".

Połączyć gniazdko F3 na przyrządzie SP-114 z gniazdkiem "MODULACJA ZEWNĘTRZNA" na generatorze wcz zakłóceń. Nastroić generator wcz celu i generator wcz zakłóceń na częstotliwość magnetronu nadajnika. Ustawić na przyrządzie SP-104A prędkość zbliżenia $2/3 \mu\text{s/s}$. Ustawić na bloku CDS-202TK napięcie imitatora DWS równe +20 V. Za pomocą tłumików na generatorze celu i generatorze zakłóceń ustawić poziom sygnału na wejściu odbiornika wyższy o 14 dB od wartości sygnału na poziomie LRS.

Uruchomić oscyloskop sygnałem z gniazdko G2 na przyrządzie SP-114. Na oscyloskopie ustawić taki czas trwania podstawy czasu, żeby były wyraźnie widoczne $0,1 \mu\text{s}$ znaczniki kalibracyjne. W tym przypadku na ekranie oscyloskopu powinny być widoczne 2-4 impulsy: jeden impuls celu i impulsy zakłóceń pasywnych. Podczas obracania pokrętki "WARTOŚĆ OPÓŹNIENIA" na przyrządzie SP-104A w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, impuls celu będzie się przemieszczał w lewo, a impulsy zakłóceń

pasywnych po pokryciu się z impulsem celu powinny zanikać. Ustawić także opóźnienie impulsu celu /w pobliżu impulsu zakłóceń/, przy którym impuls zakłóceń pasywnych będzie się znajdował na granicy zaniku. Za pomocą znaczników kalibracyjnych oscyloskopu $0,1\mu s$, zmierzyć odległość między szczytem impulsu celu i szczytem impulsu zakłóceń. Odległość między tymi impulsami nie powinna przekraczać $1,1\mu s$. Za pomocą przełącznika "OPÓŹNIENIE DOKŁADNE" zmniejszyć odległość między impulsem celu i impulsem zakłóceń pasywnych do wartości $0,2\mu s$. Ponownie uruchomić oscyloskop sygnałem z gniazdka "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK. Przełącznik "⚡" na przyrządzie SP-114 ustawić w położeniu "┐". Włączyć stację w warunki "DU". Stacja powinna przechwycić cel. Włączyć przełącznik "PRĘDKOŚĆ" na przyrządzie SP-104A. Po upływie 5-8 sekund przełącznik "⚡" na przyrządzie SP-114 ustawić w położeniu "┐". Włączyć przełącznik "PRĘDKOŚĆ" na przyrządzie SP-114.

Tłumikami generatora wcz zakłóceń stopniowo zwiększać poziom sygnału aż do momentu pierwszego przerwania śledzenia przez automat przechwycenia. Automat przechwycenia nie powinien przerwać śledzenia celu przy poziomie zakłóceń mniejszym od 24 dB w stosunku do wartości zakłóceń na poziomie LRS. Jeżeli ten warunek nie jest spełniony, należy przeprowadzić regulację za pomocą potencjometru "POZIOM SZUMÓW DALMIERZA" na czołowej płycie bloku CD-33TK. Po wyregulowaniu należy włączyć stację w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA" i sprawdzić działanie układu ARW, czułość automatu przechwycenia oraz upewnić się, czy stacja nie przechwytyuje szumów własnych odbiornika.

6.9. SPRAWDZENIE MARTWEJ STREFY STACJI

Ustawić na generatorze wcz celu czas trwania impulsu $1\mu s$. Za pomocą tłumików generatora celu ustawić poziom sygnału na wejściu odbiornika wyższy o 50 dB od wartości sygnału na poziomie LRS. Zmniejszając opóźnienie impulsu celu ustawić go na takiej odległości, przy której impuls wyjściowy odbiornika, obserwowany na ekranie oscyloskopu, znajdzie się na granicy zaniku. Za pomocą $1\mu s$ znaczników kalibracyjnych oscyloskopu, określić odległość od początku podstawy czasu do czoła impulsu celu. Tłumikom generatora wcz celu ustawić poziom sygnału na wyjściu odbiornika wyższy o 30 dB od wartości sygnału na poziomie LRS. Ustawić na generatorze celu czas trwania impulsu $0,5\mu s$. Włączyć stację w warunki "DU". Przechwycić cel i w analogiczny sposób określić odległość od początku podstawy czasu oscyloskopu do czoła impulsu. Minimalna odległość działania stacji /martwa strefa/ w warunkach obserwacji i automatycznego śledzenia powinna wynosić $5-7\mu s$. Jeżeli wymieniony warunek nie jest spełniony, należy dobrać wartość oporności R22 w bloku CD-33TK.

6.10. USTAWIENIE STREF ODPALANIA

Za pomocą tłumików na generatorze wcz ustawić poziom sygnału na wejściu odbiornika wyższy o 20-25 dB od wartości sygnału na poziomie LRS. Ustawić na przyrządzie SP-104A prędkość zbliżenia $7/3\mu s/s$. Na bloku CDS-202TK ustawić napięcie imitatora DWS równe +58 V. Włączyć przełącznik "PT-70" na bloku CDS-202TK. Włączyć stację w warunki "DU" i przechwycić cel. Oscyloskop synchronizować impulsem z gniazdka "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK. Na wejście oscyloskopu podać impulsy stref odpalania z gniazdka G15 na bloku CD-46TPM lub z gniazdka G1 na bloku CD-34TPM. Ustawić przełącznik "K5-K13" w położeniu "K5", a przełącznik "IMITACJA WCD" na bloku CDS-202TK ustawić w położeniu "17T". Według znaczników kalibracyjnych oscyloskopu za pomocą potencjometru "D min" na czołowej płycie bloku CD-37TK ustawić odległość, od początku podstawy czasu oscyloskopu do czoła impulsu strefy odpalania, równą $11\mu s$. Potencjometrem "D maks." na bloku CD-37TK ustawić odległość,

od początku podstawy czasu do tylnego zbocza impulsu strefy odpalania, równą $30 \mu\text{s}$. Zmierzyć napięcia w gniazdkach G5 i G6 na bloku CD-37TK, które odpowiednio powinny wynosić $45 \pm 2 \text{ V}$ i $17 \pm 1 \text{ V}$. Ustawić przełącznik "K5-K13" na bloku CDS-202TK w położeniu "K13". Za pomocą znaczników kalibracyjnych oscyloskopu określić odległość od tylnego zbocza impulsu. Odległość ta powinna wynosić $38 \pm 1,5 \mu\text{s}$. Jeżeli wymieniony warunek nie jest spełniony należy dobrać wartość oporności R155 w bloku CD-37TK.

Zmierzyć napięcie w gniazdku G5 na bloku CD-37TK, Napięcie to powinno być równe $55 \pm 1,5 \text{ V}$.

Określić odległość do czoła impulsu strefy odpalania. Odległość ta powinna wynosić $7 \pm 1,5 \mu\text{s}$. Jeżeli warunek ten nie jest spełniony, należy dobrać wartość opornika R149 w bloku CD-46TPM.

Ustawić przełącznik "IMITACJA WCD" na bloku CDS-202TK w położeniu "4T". Potencjometrem "WYSOKOŚĆ" na czołowej płycie bloku CD-37TK ustawić odległość do tylnego zbocza impulsu strefy odpalania równą $15 \mu\text{s}$. Napięcie w gniazdku G5 na bloku CD-37TK w tym przypadku powinno wynosić $25 \pm 2 \text{ V}$.

Ustawić przełącznik "K5-K13" w położeniu "K5". Określić odległość do tylnego zbocza impulsu strefy odpalania. Odległość ta powinna wynosić $19 \pm 0,5 \mu\text{s}$. Jeżeli warunek ten nie jest spełniony, należy dobrać wartość oporności R71 w bloku CD-37TK. Napięcie na gniazdku G5 bloku CD-37TK w tym przypadku powinno wynosić $30 \pm 2 \text{ V}$.

Ustawić przełącznik "IMITACJA WCD" na bloku CDS-202TK w położeniu "17T". Włączyć przełącznik "PRĘDKOŚĆ" na przyrządzie SP-104A. Za pomocą znaczników kalibracyjnych oscyloskopu określić odległość do czoła i tylnego zbocza impulsu strefy odpalania. Odległości te powinny odpowiednio wynosić $27 \pm 2 \mu\text{s}$ i $58 \pm 2 \mu\text{s}$.

Ustawić przełącznik "K5-K13" w położeniu "K13" i określić odległość do tylnego zbocza impulsu strefy odpalania. Odległość ta powinna wynosić $70 \pm 3,5 \mu\text{s}$.

Regulację odległości do tylnego zbocza impulsu przy zmieniającej się prędkości dla "K5" i "K13" przeprowadza się za pomocą potencjometru "PRĘDKOŚĆ" na bloku CD-37TK.

7. STROJENIE KANAŁU KĄTOWEGO ŚLEDZENIA

7.1. USTAWIENIE ZRÓWNOWAŻENIA WPS W WARUNKACH ŚLEDZENIA CELU

Włączyć stację w warunki obserwacji. Przełącznik "ARCzK" - "RRCzK" na bloku CD-48TK ustawić w położeniu "RRCzK" i włączyć wysokie napięcie nadajnika. Odłączyć kabel F4 od bloku CD-40TK. Włączyć stację w warunki "DU". Wyłączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Silnik wirującej wiązki pozostawić włączony. Na wejście odbornika z bloku CD-48TK podać sztuczny impuls celu a następnie przechwycić ten impuls.

Ustawić przełącznik "RODZ. SPRAWDZENIA" na bloku CD-48TK w położeniu "ZRÓWNOWAŻENIE OGÓLNE FUNKCJONOWANIE", a przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" w położeniu "WPS-N". Nacisnąć przycisk "ZRÓWNOWAŻENIE DOKŁADNIE" i według wskazań miernika przyrządu CD-48TK ustawić zrównoważenie WPS za pomocą potencjometru "ZRÓWNOWAŻENIE N AS" na czołowej płycie bloku CD-40TK. Przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" ustawić w położeniu "WPS-A" i nacisnąć przycisk "ZRÓWNOWAŻENIE DOKŁADNIE". Ustawić zrównoważenie WPS azymutu za pomocą potencjometru "ZRÓWNOWAŻENIE A AS" na bloku CD-40TK. Przyłączyć kabel F4 do bloku CD-40TK i wyłączyć wysokie napięcie stacji.

7.2. FAZOWANIE KANAŁU KĄTOWEGO ŚLEDZENIA CELU

Przyłączyć do generatora wcz celu antenkę tubową i ustawić ją na odległości około 5 m w strefie równosygnałowej anteny stacji włączonej w warunki "DU".

Połączyć gniazdko G1 bloku CD-33TK z gniazdkiem "WEJ.Y" na oscyloskopie. Gniazdko "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK połączyć z gniazdkiem "MODULACJA ZEWNĘTRZNA" na generatorze wcz oraz z gniazdkiem "SYNCH." na oscyloskopie. Włączyć stację w warunki obserwacji, przełącznik na bloku CD-48TK ustawić w położeniu "RRCZK". Włączyć na bloku CD-48TK przełącznik "ANTENA". Ustawić na generatorze wcz czas trwania impulsu $0,5 \mu s$ i nastroić klistron generatora na częstotliwość magnetronu nadajnika. Za pomocą tłumików generatora wcz ustawić poziom sygnału o 25-30 dB wyższy od wartości sygnału na poziomie LRS. Ustawić impuls celu na odległość 5-10 km. Włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia, włączyć stację w warunki "DU" i przechwycić sygnał z antenki tubowej.

W celu zgrubnego sprawdzenia fazowania kanału śledzenia należy kolejno ustawić przełącznik rodzaju pracy na bloku CD-41UTPM w położeniu "ZABLOKOWANA WIĄZKA" i "ŚLEDZENIE", a specjalnym uchwytem stopniowo obracać generator napięć wzorcowych /GNW/ do momentu, kiedy sztuczny obraz celu /SOC/ na ekranie wskaźnika podczas automatycznego śledzenia, po przełączeniu stacji z warunków "ZABLOKOWANA WIĄZKA", ustawi się nieruchomo w centralnym punkcie ekranu.

Ustawić antenkę tubową w takim miejscu, żeby lustro anteny w momencie automatycznego śledzenia sygnału generatora wcz znajdowało się /według skal anteny/ w położeniu "DU". Ustawić przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" w położeniu "WPS-A" i włączyć jednocześnie silniki azymutu i kąta nachylenia. Za pomocą koszulki chlorowinyłowej naciągniętej na oś silnika azymutu obrócić lustro anteny o taki kąt, przy którym miernik przyrządu bloku CD-48TK na zgrubnej skali wskaże nie-zrównoważenie odpowiadające 160 działkom skali.

Ustawić przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" w położeniu "WPS-N" i obracając generator napięć wzorcowych uzyskać możliwie minimalne niezrównoważenie WPS w kanale kąta nachylenia.

Sprawdzić 2-3 razy fazowanie kanału sterowania anteną stacji, obracając lustro anteny w prawo i w lewo. Przemieszczając antenkę tubową w prawo, w lewo, w górę i w dół sprawdzić wzrokowo prawidłowe śledzenie antenki tubowej przez stację. Kanał katowego śledzenia celu jest zfazowany prawidłowo jeżeli:

- a/ następuje przechwycenie i śledzenie celu we współrzędnych katowych;
- b/ jeżeli po odchyleniu celu od strefy równosygnałowej w płaszczyźnie poziomej o wartość, odpowiadającą niezrównoważeniu prądowemu WPS azymutu ± 160 działek zgrubnej skali miernika przyrządu bloku CD-48TK, niezrównoważenie prądowe w kanale kąta nachylenia nie przekracza ± 100 działek dokładnej skali miernika bloku CD-48TK.

7.3. SPRAWDZENIE FAZOWANIA GENERATORA NAPIĘĆ WZORCOWYCH AZYMUTU /GNWa/

Włączyć silnik azymutu, kąta nachylenia i silnik wirującej wiązki. Włączyć stację w warunki obserwacji. Na wyjście odbiornika podać z bloku CD-48TK impuls sztucznego celu opóźniony w stosunku do impulsów synchronizujących o 5-10 km. Ustawić przełącznik "SYGNAŁ" na bloku CD-48TK w położeniu "z CD-48". Włączyć przełącznik "MODULACJA" na bloku CD-48TK. Włączyć stację w warunki "DU". Po wykonaniu tych czynności stacja powinna przechwycić impuls sztucznego celu i antena /a wraz z nią sztuczny obraz celu /SOC/ na ekranie wskaźnika/ powinna się przesunąć w prawo w górę.

7.4. USTAWIENIE NACHYLENIA CHARAKTERYSTYKI AMPLITUDOWEJ KANALU KĄTOWEGO ŚLEDZENIA CELU

Włączyć silnik azymutu, kąta nachylenia i silnik wirującej wiązki. Przechwycić sygnał z antenki tubowej. Po przechwyceniu sygnału antenki tubowej odłączyć wyjście odbiornika od wejścia oscyloskopu. Ustawić przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" na bloku CD-48TK w położeniu "WPS-A" i wyłączyć silnik azymutu. Za pomocą chlorowinylowej koszulki naciągniętej na oś silnika azymutu obrócić lustro anteny w azymucie o kąt $10'$ w prawo /według skali bloku CD-31TP/. Za pomocą potencjometru "WZMOCNIENIE AS" na czołowej płycie bloku CD-40TK, ustawić wzmacnienie wzmacniacza prądu stałego kanału azymutu, odpowiadające 67 działkom zgrubnej skali miernika przyrządu bloku CD-48TK.

Według podanej metody, trzykrotnie zmierzyć prąd WPS azymutu. Na podstawie wyników z trzech pomiarów obliczyć średnią arytmetyczną wartość prądu WPS azymutu. Średnia arytmetyczna wartość prądu WPS azymutu według zgrubnej skali miernika przyrządu bloku CD-48TK, przy odchyleniu lustra anteny o $10'$, powinna wynosić 67 ± 7 działek.

7.5. SPRAWDZENIE ZMIAN NACHYLENIA CHARAKTERYSTYKI MODULACYJNEJ PRZY ZMIANACH MOCY SYGNAŁU WEJŚCIOWEGO

Ustawić moc sygnału wejściowego o 24 dB wyższą od mocy sygnału dla poziomu LRS. Obrócić lustro anteny w azymucie o taki kąt, żeby miernik przyrządu bloku CD-48TK /według zgrubnej skali/ wskazywał prąd wzmacniacza prądu stałego azymutu, odpowiadający 110-140 działkom skali. Zmieniając moc sygnału wejściowego od 20 dB do 40 dB w stosunku do poziomu LRS, zanotować zmiany prądu WPS azymutu według wskazań miernika przyrządu bloku CD-48TK. Prąd WPS azymutu w tym przypadku nie powinien się zmieniać o więcej niż 10% w stosunku do jego wartości, jaką wskazywał przyrząd bloku CD-48TK przy mocy sygnału wejściowego o 25 dB wyższej od mocy sygnału na poziomie LRS. Jeżeli zmiany prądu WPS azymutu przekraczają 10%, należy sprawdzić działanie układu automatycznej regulacji wzmacnienia stacji.

7.6. SPRAWDZENIE OBSZARU KĄTOWEGO PRZECHWYTYWANIA CELU

Włączyć silniki azymutu, kąta nachylenia i wirującej wiązki. Włączyć stację w warunki "DU". Przechwycić sygnał z antenki tubowej. Ustawić antenkę tubową w takim położeniu, żeby antena stacji, śledząc położenie antenki tubowej, obróciła się w górę o kąt $2^{\circ}30'$ według skali bloku CD-31TP w stosunku do położenia "DU".

Wyłączyć silniki azymutu i kąta nachylenia. Przełączyć stację w warunki obserwacji. Ustawić na generatorze wcz moc sygnału wyższą o 24 dB od mocy sygnału na poziomie LRS.

Włączyć silniki azymutu i kąta nachylenia. Włączyć stację w warunki "DU". Stacja powinna przechwycić sygnał z antenki tubowej, przesuniętej o kąt $+5^{\circ}$ / $+2^{\circ}30'$ według skali bloku CD-31TP/ w stosunku do ustawienia anteny stacji w położeniu "DU".

W analogiczny sposób sprawdzić przechwycenie antenki tubowej przy mocy sygnału o 40 dB wyższym od mocy sygnału na poziomie LRS. Przy tym stacja powinna przechwycić sygnał antenki tubowej.

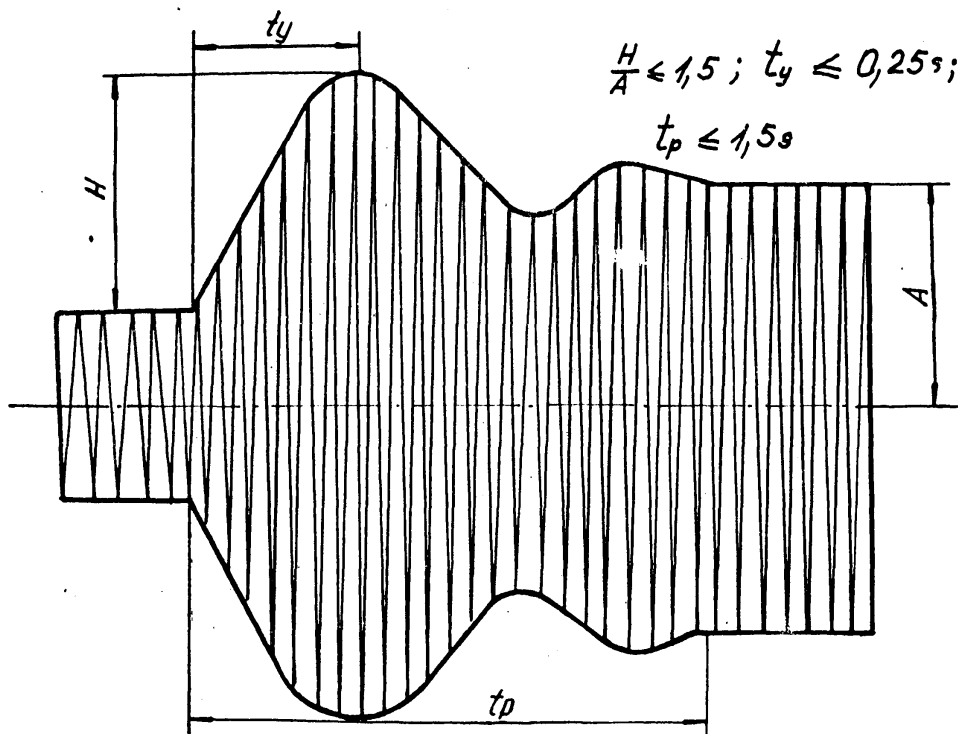
7.7. SPRAWDZENIE OBSZARU KĄTOWEGO ŚLEDZENIA CELU

Przechwycić sygnał z antenki tubowej. Ustawić na generatorze wcz moc sygnału o 20-30 dB wyższą od mocy sygnału na poziomie LRS. Przesuwając antenkę tubową kolejno w prawo i w lewo, zanotować wskazania wskaźnika położenia anteny w azymucie. Antena powinna śledzić sygnał antenki tubowej. Graniczne kąty położenia anteny w azymucie w warunkach śledzenia celu według skali bloku CD-31TP w stosunku do położenia "DU", powinny być nie mniejsze niż $\pm 14^{\circ}30'$.

W analogiczny sposób sprawdzić, przesuwając antenkę tubową w górę i w dół. W tym przypadku, graniczne kąty położenia anteny w płaszczyźnie pionowej powinny być nie mniejsze niż $\pm 8^{\circ}30'$ według skali kąta nachylenia w stosunku do położenia "DU".

7.8. SPRAWDZENIE CHARAKTERYSTYK PRZEJŚCIOWYCH KANAŁU KĄTOWEGO ŚLEDZENIA

Przyłączyć wejście niskoczęstotliwościowego oscyloskopu do gniazdka G5 na bloku CD-40TK lub do gniazdka "NAPIĘCIE SELSYNA A" na bloku CD-48TK. Obrócić ręcznie lustro anteny o kąt 10° według skali azymutu na bloku CD-31TP. Potencjometrem "WZMOCNIENIE AS" na bloku CD-40TK ustawić podwójne wzmocnienie układu WPS azymutu. W tym przypadku prąd WPS azymutu powinien wynosić 133 działki według skali CD-48TK. Włączyć silnik azymutu.



Rys. 7.1. Kształt i parametry charakterystyki przejściowej kanału kąтового śledzenia celu

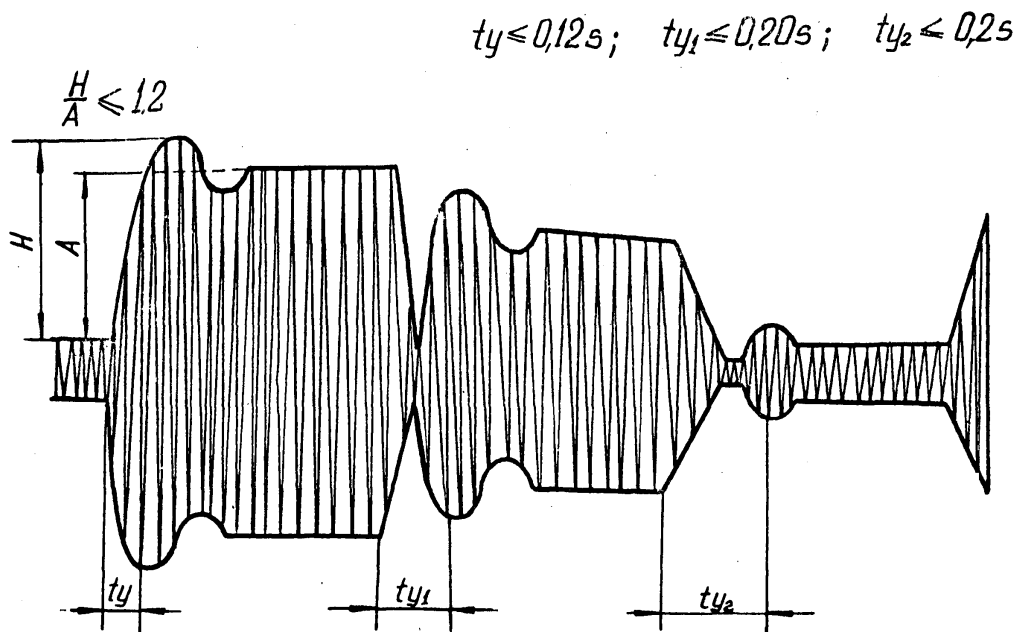
Przenieść antenę w płaszczyźnie poziomej w prawo o taki kąt, żeby lustro anteny stacji obróciło się o kąt 30° według skali azymutu na bloku CD-31TP. Przełącznik rodzaju pracy na bloku CD-41UTPM przestawić z położenia "ZABLOKOWANA WIĄZKA" w położenie "ŚLEDZENIE". Na ekranie oscyloskopu powinna się pojawić charakterystyka przejściowa układu. Kształt i parametry charakterystyki są przedstawione na rys. 7.1.

Ustawić antenę tubową na kierunek strefy równosygnałowej anteny stacji /w położeniu zerowym w azymucie/. Ustawić przełącznik "K5-K13" na bloku CDS-202TK w położeniu "K13". Przenieść antenę tubową w płaszczyźnie pionowej w górę o taki kąt, żeby lustro anteny stacji obróciło się o kąt 30° według skali nachylenia /w stosunku do położenia "DU"/. Połączyć wejście niskoczęstotliwościowego oscyloskopu z gniazdkiem G13 na bloku CD-40TK lub z gniazdkiem "NAPIĘCIE SELSYNA N" na bloku CD-48TK i sprawdzić charakterystykę przejściową układu w analogiczny sposób jak dla kanału azymutu. Kształt i parametry charakterystyki przejściowej kanału kąta nachylenia są pokazane na rys. 7.1.

Potencjometrem "WZMOCNIENIE AS" na bloku CD-40TK ustawić znamionową wartość wzmocnienia układu /67 działek skali przyrządu CD-48 TK na 10° wychylenia anteny/.

7.9. SPRAWDZENIE CHARAKTERYSTYKI PRZEJŚCIOWEJ KANAŁU KĄTA NACHYLENIA W WARUNKACH OBSERWACJI

Nie zmieniając połączeń w zbudowanym poprzednio układzie pomiarowym, włączyć stację w warunki obserwacji i nacisnąć przycisk "ZRZUT" na bloku CD-202TK.



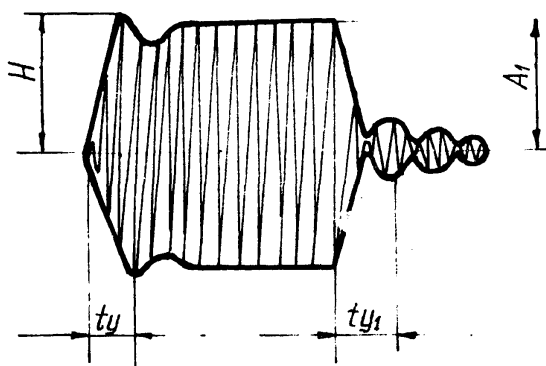
Rys. 7.2. Kształt i parametry charakterystyki przejściowej kanału
kąta nachylenia w warunkach obserwacji

Na ekranie oscyloskopu powinna się pojawić charakterystyka przejściowa kanału kąta nachylenia. Kształt i parametry charakterystyki przejściowej są przedstawione na rys. 7.2. Jeżeli charakterystyka nie jest zgodna z przedstawionymi na rys. 7.2. warunkami technicznymi, należy przeprowadzić regulację układu za pomocą potencjometru "WZMOCNIENIE NDU" na bloku CD-40TK lub dobrać odpowiednią wartość oporności R59 w bloku CD-44TP. W przypadku przeprowadzania regulacji potencjometrem "WZMOCNIENIE NDU", należy powtórnie sprawdzić nachylenie charakterystyki modulacyjnej układu w warunkach "DU".

7.10. SPRAWDZENIE CHARAKTERYSTYKI PRZEJŚCIOWEJ KANAŁU KĄTA PRZECHYLENIA

Przyłączyć wejście niskoczęstotliwościowego oscyloskopu do gniazdka "PRZECHYL" na bloku CD-48TK. Pokrętkiem na osi selsyna kąta przechylenia bloku CDS-202TK obrócić antenę o kąt 3° według skali przechylenia na bloku CD-31TP.

$$\frac{H}{A} \leq 1,2; \quad t_y \leq 0,14s; \quad t_{y1} \leq 0,2s$$



Rys. 7.3. Kształt i parametry charakterystyki przejściowej kanału kąta przechylenia

Przełączyć przełącznik rodzaju pracy na bloku CD-41UTPM z położenia "ZABLOKOWANA WIĄZKA" w położenie "ŚLEDZENIE". Na ekranie oscyloskopu powinna pojawić się charakterystyka przejściowa układu. Kształt i parametry charakterystyki przejściowej są pokazane na rys. 7.3.

Jeżeli charakterystyka przejściowa nie jest zgodna z warunkami technicznymi, należy wyregulować układ potencjometrem "WZMOCNIENIE K" na bloku CD-44TP lub dobrać odpowiednią wartość pojemności kondensatorów C7 i C8 bloku CD-44TP. W przypadku wyregulowania potencjometrem "WZMOCNIENIE K", należy powtórnie sprawdzić nachylenie charakterystyki amplitudowej kanału kąta przechylenia.

8. STROJENIE KANAŁU WSKAŹNIKOWEGO

8.1. SPRAWDZENIE I REGULACJA TŁUMIENIA SYGNAŁU

W KANAŁE WSKAŹNIKOWYM

Włączyć generatory wcz celu i zakłóceń. Włączyć przyrządy SP-104A i SP-114. Włączyć zasilanie oscyloskopu. Gniazdka przyrządów połączyć następująco:

- a/ "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK - z gniaздkami "URUCH.Л" przyrządu SP-104A;
- b/ gniazdko "ECHOЛ1" na SP-104A - z gniaздkiem "URUCH. ZEWNĘTRZNE" na generatorze wcz celu;
- c/ gniazdko F5 na SP-114 - z gniaздkiem "WYJ.Л" na generatorze zakłóceń /dla przyrządu 43I/ lub z gniaздkiem "MODULACJA ZEWNĘTRZNA" /dla przyrządu GK4-19/.

Organy sterownicze na SP-104A ustawić w następujących położeniach:

- a/ przełącznik "PRĘDKOŚĆ-POWRÓT" - w położeniu "POWRÓT";
- b/ przełącznik "ZAKRES PRĘDKOŚCI" - w położeniu "V";
- c/ przełącznik "OPÓŹNIENIE" - w położeniu "AUTOMAT";
- d/ przełącznik "WARTOŚĆ PRĘDKOŚCI" - w położeniu "8";
- e/ pokrętło "WARTOŚĆ OPÓŹNIENIA" - w położeniu "130 μ s".

Przełącznik "⚡" na SP-114 ustawić w położeniu "Л", a przełącznik "CZĘSTOTLIWOŚĆ" - w położeniu "25 kHz".

Włączyć stację w warunki obserwacji. Przełącznik na bloku CD-48TK ustawić w położeniu "RRCzK" i włączyć silniki napędów anteny. Nastroić generator wcz celu na częstotliwość magnetronu nadajnika i ustawić czas trwania impulsu generatora 0,5 μ s. Zmniejszyć tłumienie tłumików generatora i włączyć stację w warunki "DU". Po przechwyceniu sygnału generatora ustawić antenkę tubową na kierunek strefy równosygnałowej anteny stacji. Wyłączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Włączyć stację w warunki obserwacji. Za pomocą tłumików na generatorze wcz celu ustawić wartość sygnału na poziomie LRS. Ustawić na generatorze czas trwania impulsu 1 μ s.

Utrzymując impuls celu w zakresie odległości 10-20 km /za pomocą przełącznika "PRĘDKOŚĆ-POWRÓT" na przyrządzie SP-104A/, powoli zmniejszać tłumienie sygnału generatora wcz celu i sprawdzić na ekranie wskaźnika pojawienie się znacznika celu. Znacznik celu, bez znaczników "GÓRA-DÓŁ" powinien się pojawić na ekranie wskaźnika przy mocy sygnału nie większej niż 9 dB w stosunku do wartości sygnału na poziomie LRS. Jeżeli znacznik celu pojawia się na ekranie wskaźnika dopiero przy wyższej mocy sygnału generatora wcz, należy wyregulować układ potencjometrem "WZMOCNIENIE" na czołowej płycie bloku CD-25TK. W tym przypadku jednak, na ekranie wskaźnika nie mogą występować jasne plamki od szumów własnych stacji.

Zwiększyć wartość sygnału do takiego poziomu, przy którym na ekranie wskaźnika nad i pod znacznikiem celu pojawią się znaczniki "GÓRA-DÓŁ". Znaczniki te powinny się pojawiać przy sygnale wejściowym o wartości nie wyższej niż 11 dB w stosunku do wartości sygnału na poziomie LRS.

Obserwując na ekranie wskaźnika znacznik celu, ustawić oś potencjometru "MODULACJA 40 Hz na bloku CD-46TPM w takim położeniu, przy którym rozdrobienie znacznika celu będzie praktycznie nie widoczne.

Nastroić generator wcz zakłóceń na częstotliwość magnetronu nadajnika i całkowicie zmniejszyć tłumienie tłumików. W analogiczny sposób sprawdzić wartość tłumienia sygnału /strat sygnału/ w kanale wskaźnikowym w warunkach zakłóceń niesynchronicznych. W warunkach niesynchronicznych zakłóceń impulsowych dopuszcza się wzrost tłumienia sygnału celu w kanale wskaźnikowym o nie więcej niż 2 dB w stosunku do tłumienia sygnału w warunkach bez zakłóceń. Sprawdzić zobrazowanie znacznika celu na ekranie wskaźnika przy mocy sygnału wejściowego o 30 dB wyższej od wartości sygnału na poziomie LRS.

U w a g a. Sygnał wejściowy o mocy wyższej od 30 dB w stosunku do wartości sygnału na poziomie LRS na ekranie wskaźnika może być niewidoczny.

8.2. USTAWIENIE PAMIĘCI WSKAŹNIKA W WARUNKACH OBSERWACJI

Wyłączyć generator wcz celu lub przełącznik "ANTENA-EKWIWALENT" ustawić w położeniu "EKWIWALENT". Obrócić oś potencjometru "JASNOŚĆ" na bloku CD-34TPM w takim położeniu, przy którym na ekranie wskaźnika pojawi się pełne, jasne zobrazowanie rastru. Następnie obrócić oś potencjometru "JASNOŚĆ" w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, ustawiając ją w skrajnym lewym położeniu. Sprawdzić wzrokowo moment znikania rastru. Zaznaczyć na ekranie wskaźnika strefy minimalnej i maksymalnej pamięci. Potencjometrem "JASNOŚĆ" ustawić znamionową jasność zobrazowania rastru na ekranie wskaźnika.

Włączyć generator wcz celu lub ustawić przełącznik "ANTENA-EKWIWALENT" w położeniu "ANTENA". Ustawić moc sygnału wyjściowego o 11-12 dB wyższą od mocy sygnału na poziomie LRS. Przemieszczając antenkę tubową ustawić znacznik celu na ekranie wskaźnika w strefie minimalnej pamięci.

Odłączyć od generatora wcz celu impuls uruchamiający. Nacisnąć przycisk "BŁYSKAWICZNE WYGASZANIE" na bloku CD-34TPM. Po 10 sekundach od momentu naciśnięcia przycisku "BŁYSKAWICZNE WYGASZANIE" podać impuls uruchamiający na generator wcz i po pojawieniu się znacznika celu na ekranie, pokrętkiem "OPÓŹNIENIE" przesunąć go w inne miejsce. Obserwować zanik znacznika celu na ekranie w miejscu pierwszego zapisu. Znacznik celu powinien zniknąć z ekranu nie wcześniej niż pojawi się znacznik celu w miejscu drugiego zapisu.

Ustawić znacznik celu w strefie maksymalnej pamięci i w analogiczny sposób określić czas pamięci wskaźnika dla strefy maksymalnej pamięci.

Pamięć wskaźnika w strefie maksymalnej pamięci powinna być taka, żeby znacznik od pierwszego zapisu zanikał przed pojawieniem się znacznika celu od czwartego zapisu. Jeżeli pamięć wskaźnika nie spełnia wymienionych warunków, należy wyregulować pamięć potencjometrem "PAMIĘĆ OBSERWACJI" na bloku CD-34TPM.

Ustawić znacznik celu w strefie maksymalnej pamięci i sprawdzić w ciągu 30 sekund, czy nie występuje rozjaśnienie ekranu wskaźnika.

8.3. SPRAWDZENIE CZASU USTALENIA SIĘ PAMIĘCI WSKAŹNIKA PO WYŁĄCZENIU WARUNKÓW ŚLEDZENIA CELU

Ustawić znacznik celu w strefie minimalnej pamięci. Włączyć stację w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA", a następnie ponownie ustawić przełącznik rodzaju pracy stacji w położeniu "ŚLEDZENIE". Już w czasie pierwszego cyklu obserwacji, po przełączeniu stacji z warunków "ZABLOKOWANA WIĄZKA" w warunki obserwacji, na ekranie wskaźnika powinien się pojawić znacznik celu /sygnał generatora wcz celu z antenki tubowej/.

8.4. USTAWIENIE PAMIĘCI WSKAŹNIKA W WARUNKACH "ZABLOKOWANA WIĄZKA"

Odłączyć impuls uruchamiający od generatora wcz celu. Włączyć stację w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA". Potencjometrem "PAMIĘĆ CELOWNIKA" na bloku CD-34TPM ustawić taką pamięć wskaźnika, żeby długość śladu po przemieszczających się znacznikach /impulsach/ odległości nie przekraczała 5 mm na odległościach do 10 km oraz, żeby na odległościach do 10 km nie występowało rozjaśnienie ekranu. Na odległościach większych od 10 km dopuszczalna jest długość śladu przemieszczających się znaczników odległości do 15 mm. Dopuszcza się również występowania rozjaśnienia ekranu wskaźnika.

8.5. SPRAWDZENIE DZIAŁANIA KANAŁU ZNACZNIKÓW "GÓRA-DÓŁ"

Podać impuls uruchamiający na generator wcz celu. Ustawić moc sygnału o 11-12 dB wyższą od mocy sygnału na poziomie LRS. Przenieść antenkę tubową w górę i sprawdzić zanik znaczników "DÓŁ". Nad plamką celu powinny pozostać tylko znaczniki "GÓRA". Przenieść antenkę tubową w dół i sprawdzić zanik znaczników "GÓRA". Pod plamką celu powinny pozostać tylko znaczniki "DÓŁ". Wyłączyć silnik napędu wirującej wiązki i sprawdzić na ekranie wskaźnika zanik znaczników "GÓRA-DÓŁ". Włączyć silnik napędu wirującej wiązki.

Włączyć przełącznik "ZAPYTANIE" na bloku CDS-202TK i sprawdzić, czy znikają znaczniki "GÓRA-DÓŁ". Wyłączyć przełącznik "ZAPYTANIE".

8.6. SPRAWDZENIE DZIAŁANIA WYŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH ANTENY

Przyłączyć blok CD-31TP do stacji poprzez skrzynkę rozdzielczą CDS-201 lub inną skrzynkę rozdzielczą spełniającą wymagania potrzebne przy stosowaniu omawianej metody. Przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" na bloku CD-48TK ustawić w położeniu "WPS-A". Wyłączyć silniki napędu anteny.

Przyłączyć woltomierz do gniazdka "8" na skrzynce rozdzielczej CDS-201 i do masy. Włączyć stację w warunki "DU". Woltomierz powinien wskazywać napięcie +27 V. Obrócić ręcznie lustro anteny w lewo do oporu /patrząc w kierunku lotu/. W tym przypadku woltomierz przyłączony do gniazdka "8" na skrzynce CDS-201 powinien wskazywać potencjał zerowy, a miernik przyrządu bloku CD-48TK powinien wskazać niezrównoważenie prądów WPS azymutu. Na czas pomiaru przyłączyć do masy gniazdko "9" na skrzynce rozdzielczej CDS-201. Miernik przyrządu CD-48TK powinien wtedy wskazywać zrównoważenie prądów WPS azymutu.

Po obróceniu lustro anteny w prawo do oporu /po zadziałaniu wyłącznika krańcowego/, w gniazdku "9" skrzynki rozdzielczej CDS-201 powinien być potencjał zerowy, a po przyłączeniu gniazdka "8" tej skrzynki do masy, miernik przyrządu CD-48TK powinien wskazywać zrównoważenie prądów WPS azymutu.

W analogiczny sposób sprawdzić działanie wyłączników krańcowych, ograniczających ruch anteny w kącie nachylenia i w kącie przechylenia /w płaszczyźnie pionowej i poprzecznej/. W tabeli 8.1 są podane punkty przyłączenia woltomierza do gniazdek na skrzynce CDS-201 i do masy dla wszystkich sprawdzanych wyłączników krańcowych anteny.

Tabela 8.1

Lp	Obrót anteny do oporu	Gniazdko, które po zadziałaniu wyłącznika krańcowego ma potencjał zerowy /nr na CDS-201/	Gniazdko, które po przyłączeniu do masy powoduje zrównoważenie WPS /nr na CDS-201/
1	W prawo	9	8
2	W lewo	8	9
3	W górę	5	6
4	W dół	6	5
5	W kierunku ruchu wskazówek zegara /patrząc w kierunku lotu/	32	31
6	W kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara /patrząc w kierunku lotu/	31	32

9. STROJENIE KANAŁU KĄTOWEGO ŚLEDZENIA I KANAŁU SYGNALIZACJI ZAKŁÓCEŃ PODCZAS PRACY STACJI W WARUNKACH "ZAKŁÓCENIA"

9.1. USTAWIENIE PROGU SYGNALIZACJI ZAKŁÓCEŃ W WARUNKACH OBSERWACJI

Ustawić antenkę tubową na kierunku strefy równosygnałowej stacji. W tym celu należy przechwycić sygnał generatora wcz z antenki tubowej i ustawić antenkę w takim położeniu, żeby antena stacji śledząc antenkę tubową, ustawiła się dokładnie w położeniu "DU". Odłączyć impuls uruchamiający generator wcz celu, włączyć stację w warunki "DU" i po ustawieniu się anteny w położeniu "DU", włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Wyłączyć warunki "DU".

Uruchomić generator wcz celu impulsem z gniazdka "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK. Nastroić generator wcz celu na częstotliwość magnetronu stacji i ustawić na generatorze czas trwania impulsu wcz równy $1\mu s$. Ustawić wartość sygnału na wejściu generatora wcz na poziomie LRS i zanotować położenie pokręteł tłumików generatora. Odłączyć impuls uruchamiający generator wcz. Potencjometrem "OPÓŹNIENIE" na generatorze wcz ustawić minimalne opóźnienie sygnału.

Podać na uruchomienie generatora wcz impuls bramki ARWSz z gniazdka G4 na bloku CD-33TK. Od tego momentu generator wcz jest dla stacji generatorem zakłóceń szumowych.

Przyłączyć do masy gniazdka G6 na bloku CD-26TK i włączyć przełącznik "SPRAWDZENIE LAMPKI P" na bloku CD-48TK. Włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Zmniejszyć tłumienie tłumików na generatorze wcz o 15 dB w stosunku do wartości sygnału na poziomie LRS i obracając oś potencjometru R2 na bloku CD-26TK, ustawić

go w takim położeniu, żeby lampka "P" na czołowej płycie bloku CD-34TPM świeciła bez przerwy.

9.2. SPRAWDZENIE I STROJENIE STACJI W WARUNKACH OBSERWACJI ZAKŁÓCEŃ

Ustawić przełącznik rodzaju pracy stacji na bloku CD-41UTPM w położeniu "ZAKŁÓCENIA". Na ekranie wskaźnika na odległości około 10 km powinien się wtedy pojawić znacznik sztucznego celu ze znacznikami "GÓRA-DÓŁ".

Ustawić oś potencjometru R80 w bloku CD-26TK w takim położeniu, żeby po odłączeniu impulsu uruchamiającego generator wcz zakłóceń, lampka "P" na wskaźniku CD-34TPM gasła, a po przyłączeniu impulsu uruchamiającego generator - świeciła ciągle /nie migała/.

Potencjometrem R54 w bloku CD-26TK ustawić szerokość znacznika sztucznego celu na ekranie wskaźnika w granicach 5-10 mm. Przemieszczając antenkę tubową w górę, w dół, w prawo i w lewo, sprawdzić czy na ekranie wskaźnika odpowiednio zmieniają swoje położenie, znaczniki "GÓRA-DÓŁ" oraz przesuwanie się znacznika celu w azymucie.

Zmniejszyć tłumienie tłumików sygnału na generatorze wcz o 25 dB w stosunku do tłumienia sygnału na poziomie LRS i włączyć stację w warunki "DU". Stacja powinna przechwycić i śledzić zakłócenia szumowe. Na ekranie wskaźnika bloku CD-34TPM powinien się pojawić sztuczny obraz zakłóceń /SOZ/ bez znaczników odległości.

Przyłączyć do gniazdka G1 na bloku CD-33TK oscyloskop i sprawdzić impuls zakłóceń szumowych. Potencjometrem R141 w bloku CD-33TK ustawić amplitudę impulsu zakłóceń w granicach 15-18 V.

W przypadku regulowania potencjometrem R141 w bloku CD-33TK, należy ponownie sprawdzić ciągłość świecenia lampki "P" na bloku CD-34TPM i w razie konieczności ponownie wyregulować potencjometrem R80 w bloku CD-26TK.

Odłączyć impuls uruchamiający od generatora wcz zakłóceń i wyłączyć warunki "DU". Przyłączyć generator wcz celu do antenki tubowej za pomocą trójkąta falowodowego. Nastroić generator wcz celu na częstotliwość magnetronu stacji. Tłumikami na generatorze wcz celu ustawić moc sygnału o około 12 dB wyższą od mocy sygnału na poziomie LRS. Pokrętkiem "OPÓŹNIENIE" ustawić impuls generatora celu na odległości 13-17 km.

Ustawić minimalne tłumienie sygnału generatora wcz zakłóceń szumowych. Przyłączyć do generatora zakłóceń impuls uruchamiający. W tym przypadku na bloku CD-34TPM powinna się zaświecić lampka "P", a z ekranu wskaźnika powinien zniknąć znacznik celu /sygnał generatora celu/. Po czasie nie dłuższym niż czas trwania dwóch okresów obserwacji od momentu zaświecenia się lampki "P", na ekranie wskaźnika powinien się pojawić sztuczny znacznik zakłóceń /sygnał z generatora wcz zakłóceń/.

Odłączyć od generatora wcz zakłóceń impuls uruchamiający i sprawdzić, po jakim czasie od tego momentu pojawi się na ekranie wskaźnika znacznik celu. Czas ten nie powinien być dłuższy od trzech cykli obserwacji przestrzeni przez antenę stacji. W tym przypadku, lampka "P" na bloku CD-34TPM nie powinna świecić.

9.3. SPRAWDZENIE STOPNIA ODPORNOŚCI STACJI NA ZAKŁÓCENIA SZUMOWE

Odłączyć gniazdko G6 na bloku CD-26TK od masy. Przyłączyć do generatora wcz zakłóceń impuls uruchamiający. Płynnie zwiększać moc zakłóceń na wyjściu generatora wcz i zanotować wartość sygnału, przy której zaświeca się lampka "P". Lampka "P" powinna się zaświecać przy mocy sygnału na wyjściu generatora wcz zakłóceń

o 40 $\pm$ 5 dB wyższej od mocy sygnału na poziomie LRS /dla generatora 43-I/.

Jeżeli odporność stacji na zakłócenia szumowe nie spełnia wymienionego warunku, należy wyregulować blok ochronny przed zakłóceniami szumowymi za pomocą potencjometru "AMPLITUDA BRAMKI OCHRONY" w bloku CD-26TK.

Zmierzyć amplitudę impulsu w gniazdku G6 na bloku CD-26TK. Amplituda ta nie powinna być większa od 7 V.

9.4. USTAWIENIE NACHYLENIA CHARAKTERYSTYKI AMPLITUDOWEJ W WARUNKACH ŚLEDZENIA ZAKŁÓCEŃ SZUMOWYCH

Przyłączyć do masy gniazdko G6 na bloku CD-26TK. Za pomocą tłumików na generatorze wcz zakłóceń ustawić moc sygnału zakłóceń szumowych o 25 dB wyższą od mocy sygnału na poziomie LRS.

Włączyć stację w warunki "DU". Stacja powinna wtedy przejść w warunki śledzenia zakłóceń szumowych. Wyłączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Przełącznik "NAPIĘCIA KANAŁU U" na bloku CD-48TK ustawić w położeniu "WPS-A".

Za pomocą chlorowinylovej koszulki naciągniętej na oś silnika azymutu, obrócić lustro anteny o kąt 20-30' a następnie, obracając antenę tylko w kierunku zerowego położenia, ustawić ją pod kątem 10' /według skali selsyna azymutu na bloku CD-31TP/. Według wskazań miernika przyrządu bloku CD-48TK ustawić wzmocnienie WPS azymutu równe 86 działkom zgrubnej skali

Sprawdzić nachylenie charakterystyki amplitudowej stacji w warunkach zakłóceń szumowych. Określić średnią arytmetyczną wartość nachylenia z trzech pomiarów. Średnia wartość nachylenia charakterystyki amplitudowej w warunkach zakłóceń szumowych powinna wynosić 86 $\pm$ 17 działek zgrubnej skali miernika przyrządu CD-48TK. na 10' odchyleniu lustra anteny według skali azymutu.

9.5. SPRAWDZENIE ZMIANY NACHYLENIA CHARAKTERYSTYKI MODULACYJNEJ PRZY ZMIANACH MOCY SYGNAŁU ZAKŁÓCEŃ SZUMOWYCH

Ustawić za pomocą tłumików na generatorze wcz moc sygnału zakłóceń o 25 dB wyższą od mocy sygnału na poziomie LRS. Obracając lustro anteny w azymucie, ustawić według wskazań przyrządu bloku CD-48TK prąd WPS azymutu równy 110-140 działkom skali.

Zmieniając moc zakłóceń szumowych od 25 dB do 50 dB w stosunku do poziomu LRS, zanotować zmiany prądu WPS azymutu na podstawie wskazań miernika przyrządu CD-48TK. Zmiany prądu WPS nie powinny przekraczać 15% w stosunku do wartości prądu WPS azymutu, przy mocy wejściowej o 25 dB wyższej od mocy sygnału na poziomie LRS.

9.6. SPRAWDZENIE OBSZARU KĄTOWEGO PRZECHWYCENIA

Włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Włączyć stację w warunki "DU". Stacja powinna przechwycić i śledzić sygnał zakłóceń szumowych. Przemieszczając antenkę tubową w płaszczyźnie pionowej w górę, ustawić lustro anteny stacji pod kątem 2 $^{\circ}$ 30' w stosunku do położenia "DU", według skali selsyna kąta nachylenia bloku CD-31TP. Wyłączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Wyłączyć warunki "DU".

Ustawić moc sygnału zakłóceń szumowych o 20 dB wyższą od mocy sygnału na poziomie LRS. Włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Włączyć stację w warunki "DU". Stacja powinna przechwycić i śledzić sygnał zakłóceń.

W analogiczny sposób sprawdzić kąty przechwytywania zakłóceń szumowych przy minimalnym tłumieniu sygnału generatora wcz. Stacja powinna pewnie przechwytywać sygnał z antenki tubowej.

9.7. SPRAWDZENIE AUTOMATYCZNEGO PRZEŁĄCZANIA STACJI Z WARUNKÓW ŚLEDZENIA ZAKŁÓCEŃ SZUMOWYCH W WARUNKI OBSERWACJI

Tłumikami na generatorze wcz ustawić moc sygnału zakłóceń o 23 dB wyższą od mocy sygnału na poziomie LRS. Włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Włączyć stację w warunki "DU". Odłączyć impuls uruchamiający generator wcz zakłóceń. Stacja powinna przejść w warunki obserwacji. Jeżeli stacja nie przełącza się w warunki obserwacji przestrzeni, należy wyregulować potencjometrem R80 w bloku CD-26TK. W tym przypadku jednak, należy powtórnie sprawdzić ciągłość świecenia lampki "P" na bloku CD-34TPM.

Przylączyć do generatora wcz zakłóceń impuls uruchamiający i wyłączyć stację w warunki "DU". Stacja powinna automatycznie przejść w warunki śledzenia zakłóceń. Wyłączyć "DU". Zwiększyć powoli tłumienie sygnału zakłóceń aż do poziomu LRS. W tych warunkach stacja może przejść w warunki obserwacji. Jeżeli stacja nie przełącza się w warunki obserwacji w czasie płynnego zwiększenia tłumienia sygnału zakłóceń, należy nacisnąć przycisk "ZRZUT" na bloku CDS-202TK. Po naciśnięciu przycisku stacja powinna przejść w warunki obserwacji.

9.8. SPRAWDZENIE PRZEŁĄCZANIA STACJI Z WARUNKÓW ŚLEDZENIA CELU W WARUNKI ŚLEDZENIA ZAKŁÓCEŃ

Przełącznik rodzaju pracy na bloku CD-41UTPM ustawić w położeniu "ZABLOKOWANA WIĄZKA". Połączyć gniazdko G4 na bloku CD-33TK z gniazdkiem G10 na bloku CD-26TK. Po dokonaniu tego połączenia stacja powinna przejść w warunki śledzenia zakłóceń szumowych /na sztucznym obrazie celu nie występują znaczniki odległości/.

Wyłączyć silnik azymutu. Przełącznik rodzaju pracy na bloku CD-41UTPM ustawić w położeniu "ŚLEDZENIE", a następnie w położeniu "ZAKŁÓCENIA". Obrócić ręcznie lustro anteny w azymucie o kąt 5° - 7° . Włączyć stację w warunki "DU". Obracając ręcznie lustro anteny w azymucie w kierunku położenia "DU", określić według skali azymutu anteny kąt, przy którym na ekranie wskaźnika pojawi się sztuczny obraz zakłóceń /SOZ/. Kąt ten powinien wynosić $0^{\circ} \pm 2^{\circ}$.

10. STROJENIE I SPRAWDZENIE KANAŁU WYTWARZANIA I STABILIZACJI IMPULSÓW SIATKI WSPÓŁRZĘDNYCH

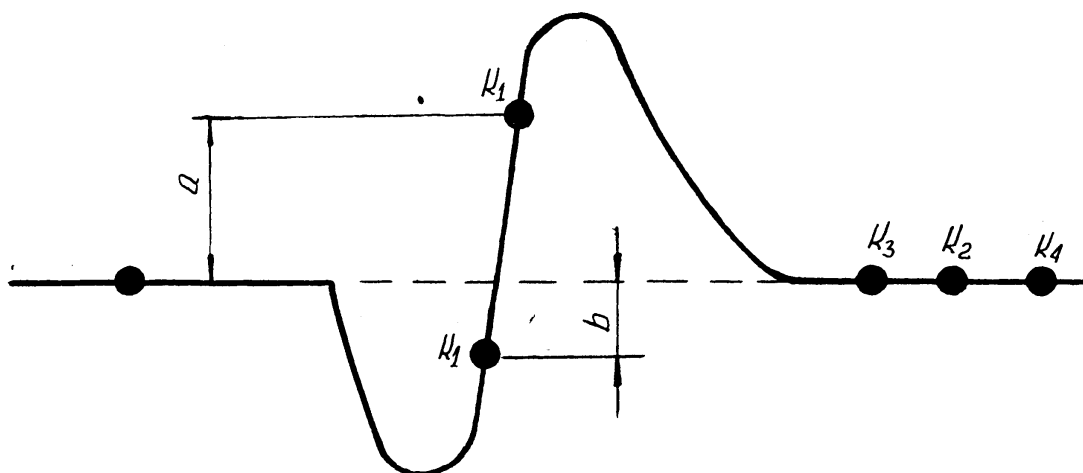
10.1. SPRAWDZENIE POŁOŻENIA PIERWSZEGO IMPULSU KODOWEGO I ROZSTAWIENIA POZOSTAŁYCH IMPULSÓW KODOWYCH

Połączyć zaciski "WEJ.Y" i "SYNCHRONIZACJA" na oscyloskopie z gniazdkiem "IMP. CD-31" na bloku CD-48TK. Zacisk "WEJ.Z" oscyloskopu połączyć z gniazdkiem "IMP.K".

Włączyć przetwornicę PT-70 i odblokować żyroskop. Włączyć silnik wirującej wiązki. Włączyć oscyloskop na zakres ciągłej podstawy czasu i sprawdzić na jego ekranie pojawienie się impulsu induktora oraz impulsów kodowych. Impulsy kodowe powinny być widoczne na podstawie czasu oscyloskopu w postaci jasnych plamek rys. 10.1.

Ustawić przełącznik "PRĄDY" na bloku CD-48TK w położeniu "K1". W tym przypadku

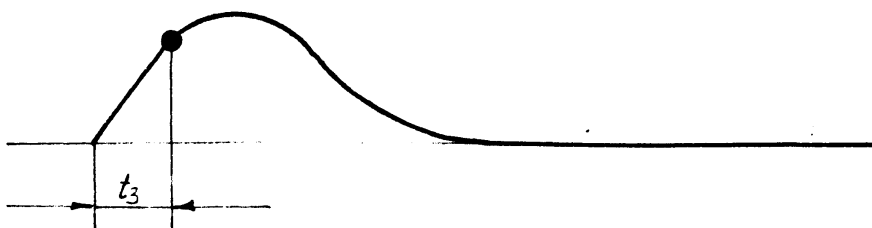
z ekranu oscyloskopu powinien zniknąć impuls kodowy pokrywający się w czasie z impulsem induktora. Ustawiając kolejno przełącznik "PRĄDY" w położeniu "K3", "K2" i "K4", sprawdzić czy z ekranu oscyloskopu znikają odpowiednie impulsy kodowe K3, K2 i K4 /rys. 10.1/.



Rys. 10.1. Zobrazowanie impulsów kodowych na ekranie oscyloskopu

Ustawić na oscyloskopie taki czas trwania podstawy czasu, żeby na ekranie była widoczna tylko dodatnia część impulsu induktora.

Wykręcić 3 wkręty na obudowie bloku CD-39TP i obracając stojan żyroskopu ustawić opóźnienie pierwszego impulsu kodowego w stosunku do początku podstawy czasu $t_3 = 280 \pm 140 \mu s$ /rys. 10.2/.



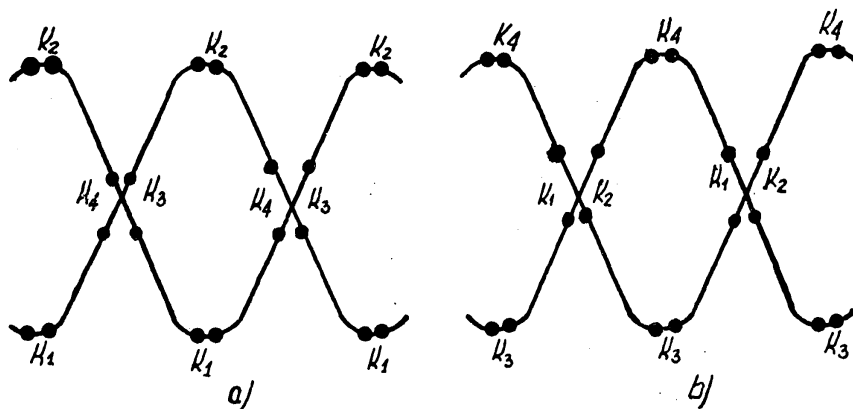
Rys. 10.2. Ustawienie opóźnienia pierwszego impulsu kodowego w stosunku do początku podstawy czasu na oscyloskopie

10.2. SPRAWDZENIE DOKŁADNOŚCI USTAWIENIA IMPULSÓW KODOWYCH W WĘZŁACH NAPIĘCIA GNWA. SPRAWDZENIE KIERUNKU OBROTU IMPULSÓW SIATKI WSPÓŁRZĘDNYCH

Połączyć zacisk "WEJŚCIE Y" oscyloskopu z gniazdkiem G6 na bloku CD-40TK, a zacisk "WEJŚCIE Z" z gniazdkiem "IMP.K" na bloku CD-48TK. Włączyć oscyloskop na zakres ciągłej podstawy czasu. Ustawić na oscyloskopie taki czas trwania podstawy czasu, żeby na ekranie było widoczne podwójne lecz symetryczne zobrazowanie napięcia wzorcowego azymutu. Na sinusoidach napięcia wzorcowego powinny być widoczne przeskakujące jasne punkty /impulsy kodowe/. Jasność kodów należy regulować pokrętkiem "WZMOCNIENIE Z" na czołowej płycie oscyloskopu.

Obracając obudowę bloku CD-39TP ustawić środek przeskoku kodu K1 dokładnie na punkcie przecięcia się dwóch sinusoid /rys. 10.3/. W tym przypadku punkt przecięcia sinusoid powinien się znajdować w granicach przeskoku impulsu kodowego K2. Dopuszcza się również, żeby jeden z impulsów kodu K2 znajdował się podczas przeskoku w punkcie przecięcia sinusoid napięcia GNWa.

Połączyć zacisk "WEJŚCIE Y" oscyloskopu z gniazdkiem G1 na bloku CD-40TK. Na ekranie oscyloskopu powinno się pojawić zobrazowanie przedstawione na rys. 10.3.a. Punkt przecięcia się sinusoid powinien się znajdować w granicach przeskoków kodu K3 i K4. Dopuszcza się, żeby jeden z impulsów kodów K3 lub K4 znajdował się przy przeskokach w punkcie przecięcia sinusoid napięcia wzorcowego GNWa. Za pomocą organów regulacji podstawy czasu na oscyloskopie uzyskać nieruchome zobrazowanie jednej sinusoidy napięcia wzorcowego. Obracając blok CD-39TP w kierunku ruchu wskazówek zegara /patrzac w kierunku lotu/, sprawdzić kierunek przemieszczania się impulsów kodowych na podstawie czasu oscyloskopu. Impulsy kodów powinny się przemieszczać z lewa na prawo.



Zacisk „WEJŚCIE Y” na oscyloskopie
połączony z gniazdkiem G1
na bloku CD-40TK.

Zacisk „WEJŚCIE Y” na oscyloskopie
przyłączony do gniazdka G-6
na bloku CD-40TK.

Rys. 10.3. Położenie impulsów siatki współrzędnych na sinusoidach napięcia wzorcowego z GNWa

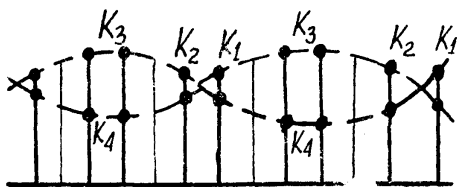
10.3. SPRAWDZENIE DOKŁADNOŚCI USTAWIENIA IMPULSU INDUKTORA WZGLĘDEM GÓRNEGO POŁOŻENIA DIPOLA PROMIENIUJĄCEGO

Przyłączyć do generatora wcz antenkę tubową. Włączyć stację. Przełącznik "ANTENA-EKWIWALENT" na bloku CD-48TK ustawić w położeniu "ANTENA". Połączyć zacisk "WEJŚCIE Y" oscyloskopu z gniazdkiem G1 na bloku CD-33TK, a zacisk "WEJŚCIE Z" z gniazdkiem "IMP.K" na bloku CD-48TK.

Nastroić generator wcz na częstotliwość magnetronu stacji, włączyć stację w warunki "DU" i przechwycić cel. Antenkę tubową ustawić w takim położeniu, żeby sztuczny obraz celu /SOC/ na ekranie wskaźnika bloku CD-34TPM zajmował centralne /środkowe/ położenie.

Wyłączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Włączyć przetwornicę PT-70 i odblokować żyroskop bloku CD-39TP. Sprawdzić na ekranie oscyloskopu zobrazowanie nie-modulowanych impulsów wizyjnych. Dodatkowo dostroić częstotliwość generatora wcz do częstotliwości magnetronu stacji w celu uzyskania na ekranie oscyloskopu wyraźnej obwiedni niezmulowanych amplitudowo impulsów wizyjnych.

Obracając ręcznie lustro anteny w prawo, ustawić głębokość modulacji impulsów wizyjnych w granicach 25-35%. Za pomocą organów sterowniczych na oscyloskopie ustawić taką podstawę czasu, żeby uzyskać na ekranie zobrazowania podwójnej obwiedni modulującej /rys. 10.4/. Impuls kodu K1 w tym przypadku powinien się znajdować na zboczach obwiedni impulsów wizyjnych, a punkt przecięcia się sinusoid - wewnątrz zakresu przeskoku kodu K1. Dopuszcza się również, żeby jeden z impulsów kodu K1 przy przeskoku znajdował się w punkcie przecięcia sinusoid obwiedni impulsów wizyjnych.



Rys. 10.4. Położenie impulsów kodowych na obwiedniach impulsów wizyjnych stacji

11. SPRAWDZENIE SELEKCJI IMPULSÓW WEDŁUG CZASU TRWANIA IMPULSU CELU

Połączyć gniazdko "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK z gniazdkiem "SYNCHRONIZACJA" na oscyloskopie i z gniazdkiem "ZEWNETRZNA SYNCHR." na generatorze impulsów MGI-2. Impulsy z wyjścia generatora MGI-2 podać na uruchomienie generatora wcz celu. Na wejście oscyloskopu podać impulsy z gniazdku G2 bloku CD-25TK.

Ustawić przełącznik na bloku CD-48TK w położeniu "RRCZK" i włączyć stację w warunki obserwacji. Na generatorze impulsów MGI-2 ustawić czas trwania impulsów równy $0,5 \mu s$. Nastroić generator wcz celu na częstotliwość magnetronu nadajnika stacji. Za pomocą tłumików generatora wcz ustawić sygnał celu na poziomie LRS.

Na generatorze impulsów MGI-2 ustawić taki czas trwania impulsów modulujących, przy którym czas trwania impulsów na wyjściu odbiornika dla poziomu 0,9 będzie równy $1,9 \mu s$. W tym przypadku oscyloskop należy synchronizować impulsami z gniazdka "DZIELNIK WYJŚCIA 1:10" na generatorze MGI-2.

Włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Ustawić na generatorze wcz moc sygnału o 15 dB wyższą od mocy sygnału na poziomie LRS. Na ekranie wskaźnika stacji powinna być wtedy widoczna jasna plamka celu w postaci oddzielnych punktów lub ciągłej linii.

Zwiększając stopniowo czas trwania impulsu na generatorze MGI-2 o $0,1 \mu s$, zanotować czas trwania impulsu MGI-2, przy którym nastąpi zanik znacznika celu na ekranie wskaźnika stacji. Czas ten powinien być nie większy niż $2,6 \mu s$.

Jeżeli selekcja impulsów według czasu trwania nie jest zgodna z wymienionymi warunkami, należy dobrać znamionowe wartości oporników R26 i R130 w bloku CD-25TK.

Ustawić na generatorze MGI-2 czas trwania impulsu modulacyjnego równy $2,6 \mu s$. Przełącznik "OCHRONA CD PRZED ZAKŁÓCENIAMI PASYWNymi" na bloku CDS-202TK ustawić w położeniu "DUŻE". Na ekranie wskaźnika stacji powinna się pojawić jasna plamka znacznika celu.

12. STROJENIE KANAŁU SYNCHRONIZACJI STACJI

12.1. SPRAWDZENIE DZIAŁANIA KANAŁU ROZPOZNANIA

Impulsy z gniazdka "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK podać na uruchomienie generatora wcz. Na wejście odbiornika poprzez odgałęźnik falowodowy stacji podać sygnał celu z generatora wcz. Ustawić moc sygnału o 15-20 dB wyższą od mocy sygnału na poziomie LRS. Ustawić opóźnienie sygnału odpowiadające odległości do celu 2 km. Na wejście przyrządu MGI-2 podać impulsy wizyjne celu z wyjścia generatora wcz.

12.1.1. Sprawdzenie przepuszczania sygnału odpowiedzi

Ustawić na generatorze MGI-2 następujące parametry impulsów wyjściowych:

- a/ polaryzacja impulsów - dodatnia;
- b/ opóźnienie impulsów w stosunku do impulsów wizyjnych celu - $4 \pm 1 \mu s$;
- c/ czas trwania - $3 \pm 0,5 \mu s$ na poziomie 0,5 maksymalnej wartości amplitudy;
- d/ amplituda - 25 V;
- e/ czas trwania czoła impulsu w zakresie poziomów 0,1-0,9 maksymalnej amplitudy - dobrać za pomocą pojemności przyłączonej do wyjścia generatora MGI-2 i ustawić $0,6-0,7 \mu s$.

Ustawić przełącznik na bloku CDS-202TK w położeniu "ZAPYTANIE". Na ekranie wskaźnika stacji powinny zaniknąć znaczniki "GÓRA-DÓŁ", a nad znacznikiem celu powinien się pojawić sygnał systemu rozpoznania w postaci poziomej jasnej linii. Zmieniając amplitudę impulsów na wyjściu MGI-2 zanotować próg przepuszczenia sygnału odpowiedzi w zakresie odległości od 2 km do 20 km. Próg ten nie powinien przekraczać 25 V. Zwiększyć amplitudę impulsu na wyjściu MGI-2 do 40 V. Znacznik celu i sygnał odpowiedzi powinny być wyraźnie widoczne na ekranie wskaźnika stacji.

12.1.2. Sprawdzenie parametrów impulsów synchronizacji systemu rozpoznania

Połączyć gniazdko "SYNCHR." oscyloskopu z gniazdkiem "IMP. CD-25" na bloku CD-48TK, a gniazdko "POTENCJAŁ" na oscyloskopie z gniazdkiem wcz F9 na bloku

CD-42TK. Połączyć równolegle opornik $R=6,8\text{ k}\Omega$ i kondensator $C=680\text{ pF}$ i tak zbudowany obwód przyłączyć do gniazdka F9 i do masy. Zmierzyć amplitudę i czas trwania impulsu synchronizacji rozpoznania. Amplituda powinna wynosić 30-70 V, a czas trwania - $1\pm 0,5\text{ }\mu\text{s}$.

Zaznaczyć na ekranie oscyloskopu położenie czoła impulsu synchronizacji systemu rozpoznania. Połączyć zacisk "POTENCJAŁ" oscyloskopu z gniazdkiem G1 /impuls podmodulatora/ na bloku CD-42TK i zmierzyć przesunięcie czoła impulsu synchronizacji w stosunku do czoła impulsu podmodulatora. Przesunięcie to powinno mieścić się w granicach 0,3-0,6 μs .

12.2. SPRAWDZENIE IMPULSÓW SYNCHRONIZACJI SOD

Połączyć gniazdko "POTENCJAŁ" oscyloskopu z gniazdkiem wcz F10 na bloku CD-42TK, a gniazdko "SYNCHR." z gniazdkiem "IMP. CD-25" na bloku CD-48TK. Połączyć równolegle opornik $R=3\text{ k}\Omega$ i kondensator $C=51\text{ pF}$ i tak zbudowany obwód przyłączyć do gniazdka F10 i do masy.

Włączyć stację w warunki obserwacji. Według znaczników kalibracyjnych oscyloskopu zmierzyć parametry impulsów synchronizacji systemu SOD. Parametry te powinny wynosić:

- a/ polaryzacja - dodatnia;
- b/ amplituda nie mniejsza niż 40 V;
- c/ czas trwania impulsu na poziomie 0,5 maksymalnej amplitudy 5-7 μs .

Jeżeli czas trwania impulsu synchronizacji SOD nie jest zgodny z tymi warunkami, należy dobrać znamionową wartość kondensatora C54 w bloku CD-25TK.

12.3. SPRAWDZENIE WOBULACJI IMPULSÓW URUCHAMIAJĄCYCH NADAJNIK

Połączyć gniazdko "SYNCHR." oscyloskopu z gniazdkiem "IMP. CD-25" na bloku CD-48TK, a gniazdko "WEJŚCIE Y" oscyloskopu z gniazdkiem "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TK. Włączyć stację w warunki obserwacji i zaobserwować na ekranie oscyloskopu dwa impulsy. Przełączyć stację w warunki "DU" i sprawdzić, czy z ekranu oscyloskopu zniknął jeden z poprzednio widzianych impulsów.

13. STROJENIE KANAŁU KONTROLI STACJI

Ustawić na bloku CD-48TK przełącznik w położeniu "ARCZK". Włączyć stację w warunki obserwacji i włączyć wysokie napięcie. Ustawić znamionowe wartości napięć zasilających. Podać na wyjście odbiornika sygnał z CD-48TK. W tym celu na bloku CD-48TK ustawić przełącznik w położeniu "SYGNAŁ". Ustawić sygnał celu na odległości 3-5 km, a następnie zmniejszyć do minimum wartość sygnału za pomocą potencjometru "AMPLITUDA" na bloku CD-48TK. Włączyć stację w warunki "DU".

Płynnie zwiększać amplitudę sygnału z bloku CD-48TK i zanotować jej wartość na wyjściu odbiornika /gniazdko G1 bloku CD-33TK/ w momencie przechwycenia celu przez stację. Określić próg zadziałania automatu przechwycenia.

Wyłączyć przełącznik "SYGNAŁ". Wyłączyć "DU". Wyłączyć silnik wirującej wiązki. Ustawić przełącznik rodzaju pracy na bloku CD-41UTPM w położeniu "KONTROLA". W tym przypadku antena powinna się obracać w płaszczyźnie poprzecznej w prawo, na ekranie wskaźnika powinien się pojawić znacznik kontrolnego celu na odległości około 10 km wraz ze znacznikami "GÓRA-DÓŁ" oraz powinna świecić połową swojej jasności lampa "P".

Po dojściu anteny do prawego wyłącznika krańcowego, lampka "P" powinna przysnąć /mignąć/ i antena powinna powrócić do położenia początkowego /zerowego/. Następnie powinno nastąpić przechwycenie kontrolnego sygnału i na płycie czołowej wskaźnika powinna się zaświecić pełną jasnością lampka "O".

Zmierzyć amplitudę impulsu na wyjściu odbiornika /gniazdko G1 na bloku CD-33TK/ i potencjometrem "POTENCJAŁ" na bloku CD-42TK ustawić jej wartość o 4-5 V wyższą od zmierzonego poprzednio progu zadziałania automatu przechwycenia. W tym przypadku nie należy ustawiać amplitudy impulsów większej od 6 V. Włączyć silnik napędu wirującej wiązki. Antena, a wraz z nią sztuczny obraz celu /SOC/, na ekranie wskaźnika powinien się przemieścić w prawo w górę. Po dojściu anteny do wyłączników krańcowych powinien nastąpić zrzut celu, lampka "O" powinna zgasnąć, powinno nastąpić odblokowanie żyroskopu i na ekranie wskaźnika stacji powinny się pojawiać jasne plamki impulsów kodowych. Impulsy te powinny być symetrycznie rozmieszczane na osiach X-Y, odpowiednio do ich rozmieszczenia w przestrzeni. Impulsy kodowe po odblokowaniu żyroskopu powinny się obracać w kierunku ruchu wskazówek zegara. Lampka "P" powinna świecić pełną swoją jasnością.

Przyłączyć woltomierz do gniazdka 4 kabla 27 i sprawdzić, czy w warunkach kontroli stacji po odblokowaniu żyroskopu bloku CD-39TP nie występuje w tym gniazdku napięcie +27 V. Ustawić minimalnie dopuszczalne napięcia zasilające i ponownie sprawdzić działanie kanału kontroli stacji.

14. SPRAWDZENIE HERMETYZACJI BLOKÓW I UKŁADU KONTROLI CIŚNIENIA W STACJI

Do króćca wejściowego na bloku CD-32TK przyłączyć przyrząd kontroli hermetyczności ze złączką dwukrętną i manometrem nadciśnienia powietrza. Podczas sprawdzania w stacji powinna panować temperatura otaczającego powietrza. Wytworzyć nadciśnienie 0,7 atmosfery i po upływie 1 godziny sprawdzić według wskazań manometru spadek ciśnienia w układzie szczelnym stacji. Spadek ten w ciągu 1 godz. nie powinien przekraczać $0,1 \text{ kg/cm}^2$.

Wytworzyć nadciśnienie $0,25 \text{ kg/cm}^2$. Włączyć stację i ustawić znamionową wartość napięcia +27 V. Ustawić przełącznik na bloku CD-41KTP w położeniu "KD" i zanotować wskazania przyrządu pomiarowego na pulpicie kontrolnym stacji.

Usunąć nadciśnienie $0,25 \text{ kg/cm}^2$ w bloku CD-32TK. Przyrząd na bloku CD-41KTP powinien wskazywać o 3 ± 1 działek więcej od wskazań przyrządu przy przyłączonym nadciśnieniu $0,25 \text{ kg/cm}^2$ i wskazania jego powinny mieścić się w granicach 20-22 działek. Jeżeli wskazania przyrządu na pulpicie kontrolnym nie są zgodne z tymi warunkami, należy dobrać znamionową wartość oporności opornika R7 w bloku CD-41KTP.

15. SPRAWDZENIE CZASU PEŁNEGO WŁĄCZENIA STACJI

Włączyć stację. Ustawić przełącznik rodzaju pracy na bloku CD-41UTPM w położeniu "WYS. WŁĄCZ" i jednocześnie włączyć sekundomierz. Ustawić przełącznik pomiarowy na bloku CD-41KTP w położeniu "TM". Obserwować wskazania przyrządu na bloku CD-41KTP i w momencie pojawiania się prądu magnetronu oraz zaświecenia lampki "WYS. WŁĄCZ" na bloku CD-48TK wyłączyć sekundomierz. Czas pełnego włączenia stacji powinien wynosić 3-4 minut.

Jeżeli czas pełnego włączenia stacji nie jest zgodny z warunkami technicznymi należy wymienić przekaźnik termiczny w bloku CD-42TK. Zabrania się regulowania przekaźnika termicznego.

U w a g a. Sprawdzenie czasu pełnego włączenia należy przeprowadzać na stacji posiadającej temperaturę otaczającego powietrza $20 \pm 5^\circ \text{C}$ i przy znamionowej wartości napięcia sieci /115 V, 400 Hz/.

16. SPRAWDZENIE PRZYSZAWKI FOTOGRAFICZNEJ

Przyłączyć do stacji blok BSIU-1 i przystawkę fotograficzną PAU-473. Zamontować tabus przystawki na bloku CD-34TPM. Wstawić do PAU-473 kasety do przystrzeliwania.

Włączyć stację w warunki "ZABLOKOWANA WIĄZKA". Ustawić przełącznik na bloku CD-41UTPM w położeniu "ZABLOKOWANA WIĄZKA". Patrząc w okular kasety do przystrzeliwania obserwować zobrazowanie sztucznego celu, skalę wskaźnika i sprawdzić pokrycie skrzyżowania kasety przystrzeliwania z centralnym punktem ekranu wskaźnika. Dopuszczalnym błędem pokrycia jest mały okrąg na ekranie wskaźnika. Dopuszczalna nierównoległość pionowych linii skali wskaźnika i skrzyżowania kasety przystrzeliwania nie powinna przekraczać $\pm 8^\circ$. Jeżeli wymieniony warunek jest niespełniony należy wyregulować przystawkę fotograficzną za pomocą trzech wkrętów, znajdujących się pod pokrywą tubusa.

Nacisnąć przycisk "SPRAWDZENIE" na tylnej ścianie PAU-473 i sprawdzić na słuch działanie bloków PAU-473 oraz BSIU-1 na zakresie impulsowym. Migawka powinna działać z przerwami 3-4 sekundowymi. Po zwolnieniu przycisku "SPRAWDZENIE" przystawka nie powinna działać.

Ustawić przełącznik na bloku BSIU-1 w położenie "WYSOKIE". Przełącznik "PAU" na bloku CDS-202TK ustawić w położeniu "IMITACJA WYPROM." w tym przypadku przystawka powinna pracować na zakresie impulsowym. Po wyłączeniu przełącznika "PAU", przystawka fotograficzna nie powinna działać.

Ustawić przełącznik na bloku BSIU-1 w położeniu "LAZUR", a przełącznik "PAU" na bloku CDS-202TK w położeniu "IMITACJA WYPROM.". Nacisnąć na przycisk "LAZUR" na bloku CDS-202TK. W tym przypadku przystawka powinna pracować w warunkach impulsowych.

Ustawić przełącznik na BSIU-1 w położeniu "WYSOKIE", a przełączniki na CDS-202TK - w położeniu "IMITACJA WYPROM.". Włączyć przełącznik "ODBŁOK. ŻYR." na bloku CD-48TK na czas 10-15 sekund. W tym przypadku przystawka powinna pracować w warunkach kinowych /ciągle/. Migawka działa z częstotliwością 4-8 Hz.

Po wyłączeniu przełącznika "ODBŁOK. ŻYR." przystawka powinna przejść do pracy na zakresie impulsowym.

Wyłączyć przełącznik "PAU" na bloku CDS-202TK. Wyjąć z gniazda bezpiecznik Be4 na skrzynce bezpieczników bloku CD-42TK. Ustawić przełączniki na bloku CD-41UTPM w położeniu "WŁĄCZ. WYS" i "WYPROMIENIOWANIE". W tym przypadku powinna się zaświecić lampka "URUCHOMIENIE PRZYSTAWKI FOTOGRAFICZNEJ" na bloku CD-202TK. Pokręcając pokrętło regulacyjne na tubusie przystawki w przedziale ograniczonym indeksami "D" /dzień/ i "N" /noc/, sprawdzić wzrokowo płynną zmianę przepuszczania światła przez układ optyczny. W tym miejscu należy zwrócić uwagę na stan zewnętrzny filtrów świetlnych, czy nie mają rys, zadrapań itp.

17. RÓŻNICE W STROJENIU STACJI RP-21 /CD-30TPM/ W STOSUNKU DO STACJI RP-21M

Strojenie stacji RP-21 /CD-30TPM/ przeprowadza się według niniejszej instrukcji z tym, że niektórych czynności w ogóle się nie wykonuje /z powodu braku niektórych układów w stacji RP-21 w stosunku do stacji RP-21M/. Wymagania stawiane parametrom wyjściowym RP-21 odbiegają od warunków zawartych w niniejszej instrukcji tzn. od warunków strojenia RP-21M. Niżej wyszczególnione są wskazówki o zakresie i metodach strojenia niektórych parametrów stacji RP-21 oraz występujące różnice w odnoszeniu do strojenia stacji RP-21M.

1. Nie regulować potencjometrem "NAPIĘCIE POSZUKIWANIA ARCzK", gdyż w stacji RP-21 tego potencjometru nie ma /podrozdział 2.5/.

2. Nie sprawdzać wzrostu strefy czasowej automatycznej regulacji wzmocnienia po włączeniu przełącznika "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI" /podrozdział 2.9/.

3. Dla warunków "K5", po włączeniu imitacji sygnału z WCD-30, ustawić antenę za pomocą potencjometru "ANTENA 5" na skrzynce bezpieczników bloku CD-42TPM w kącie nachylenia w położeniu $1^{\circ}45'$ /podrozdział 3.3/.

4. Nie sprawdzać odłączenia dolnego sektora wybierania anteny według metody podanej w podrozdziale 3.5.

5. Po ustawieniu sztucznego obrazu celu /SOC/ dla warunków "K13" bez sygnału z WCD-30, ustawić SOC w płaszczyźnie pionowej /kącie nachylenia/ w centralnym punkcie skali ekranu dla "K5", przy włączonym przełączniku "WDC-30" na bloku CD-48TP. Regulować należy za pomocą potencjometru "USTAWIENIE SOC 5" na bloku CD-42TPM.

6. Po nastrojeniu kanału sterowania anteną zgodnie z warunkami zawartymi w rozdziale 3, należy sprawdzić działanie stacji RP-21 w warunkach "DU Z AUTOMATEM" według następującej metody:

Ustawić przełącznik "DU" na bloku CD-48TP w położenie "DU Z AUTOMATEM" i włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Na ekranie oscyloskopu przyłączonego do gniazdka G1 na bloku CD-33TPM, będzie się na przemian powtarzać następujące zobrażenia:

- a/ szumy odbiornika w szerokiej bramce manipulatora odbioru;
- b/ jeden okres poszukiwania celu w odległości wąską bramką;
- c/ szumy odbiornika w szerokiej bramce manipulatora odbioru itd.

Sekundomierzem zmierzyć okres, w czasie którego odbiornik jest odblokowany szeroką bramką manipulatora odbioru. Czas odblokowania odbiornika powinien wynosić $4,25 \pm 0,75$ s.

Wyłączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Obracając ręcznie lustro anteny w azymucie, określić według skali azymutu na bloku CD-31TP kąt, przy którym rozpoczyna się poszukiwanie celu w odległości. Kąt ten powinien wynosić $0^{\circ} \pm 2^{\circ}$. Jeżeli warunek powyższy nie jest spełniony, należy ustalić i usunąć uszkodzenie w bloku CD-26TPM lub w CD-42TPM.

7. Ustawić odległość wypracowania komendy "ODWRÓT", zgodnie z warunkami podanymi w tabeli 17.1.

Tabela 17.1

Zakres	Sygnał z WCD-30	Odległość wypracowania komendy "ODWRÓT" μs
K5	Jest i brak	$13 \pm 1,3$
K13	Jest	$13 \pm 1,3$
K13	Brak	$9 \pm 1,3$

W przypadku stacji RP-21 nie należy sprawdzać wypracowania komendy "ODWRÓT" przy ruchomym sygnale celu.

8. Zakres poszukiwania celu w odległości należy ustawiać w granicach od $20 \pm 3 \mu s$ /początek poszukiwania/ do $90 \pm 13,3 \mu s$ /koniec poszukiwania/. Nie należy sprawdzać zmiany zakresu poszukiwania przy przełączaniu przełącznika "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI".

9. Czułość automatu przechwycenia należy sprawdzać w czasie ruchu impulsu celu w zakresie odległości $73-23 \mu s$.

10. Nie sprawdzać odporności stacji na zakłócenia według metody podanej w podrozdziale 9.3.

11. Nie sprawdzać automatycznego przełączania stacji z warunków śledzenia celu w warunki śledzenia zakłóceń według metody podanej w podrozdziale 9.8.

12. Nie sprawdzać odłączania selekcji według czasu trwania impulsów za pomocą przełącznika "OCHRONA CD PRZED ZAKŁÓCENIAMI PASYWNymi" /rozdział 11/.

13. Działanie kanału rozpoznania /podrozdział 12.1./ sprawdzać następująco: połączyć gniazdko "SYGNAŁ" na bloku CD-48TP z gniazdkiem G1 bloku CD-33TPM i z gniazdkiem "WEJ. SYNCHR" na generatorze MGI-2. Zacisk "SYNCHR" na oscyloskopie połączyć z gniazdkiem "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TP. Włączyć silniki azymutu, kąta nachylenia i napędu wirującej wiązki. Włączyć stację w warunki obserwacji. Ustawić przełącznik na bloku CD-48TP w położeniu "RRCzk". Sztuczny impuls celu z bloku CD-48TP ustawić za pomocą pokrętła "OPÓŹNIENIE" w centralnym punkcie skali ekranu wskaźnika.

Za pomocą organów sterowniczych MGI-2 ustawić następujące parametry impulsów na wyjściu generatora:

a/ opóźnienie impulsów wyjściowych w stosunku do impulsów synchronizujących - $4 \pm 1 \mu s$;

b/ czas trwania na poziomie 0,5 maksymalnej amplitudy - $3 \pm 0,5 \mu s$;

c/ amplituda - 25 V;

d/ czas trwania czoła impulsów w zakresie poziomów 0,1-0,9 maksymalnej amplitudy - dobrać za pomocą pojemności przyłączonej do wyjścia generatora MGI-2 i ustawić 0,6-0,7 μs .

Ustawić przełącznik na przyrządzie CDS-202 w położeniu "ZAPYTANIE". Na ekranie wskaźnika stacji powinny nastąpić zaniki znaczników "GÓRA-DÓŁ", a nad znacznikiem celu powinien się pojawić sygnał odpowiedzi systemu rozpoznania w postaci poziomej jasnej linii. Zwiększyć amplitudę impulsu na wyjściu MGI-2 do 35 V. Znacznik celu i sygnał odpowiedzi powinny być wyraźnie widoczne na ekranie wskaźnika stacji.

18. RÓŻNICE W STROJENIU STACJI CD-30TP W STOSUNKU DO STACJI RP-21M

Strojenie stacji CD-30TP przeprowadza się według metody niniejszej instrukcji z tym, że niektórych czynności w ogóle się nie wykonuje z powodu braku odpowiednich układów oraz obwodów w odróżnieniu od RP-21M. Wymagania stawiane parametrom CD-30TP odbiegają od warunków technicznych zawartych w niniejszej instrukcji dla stacji RP-21M. Niżej są wyszczególnione wskazówki o zakresie i metodach strojenia niektórych parametrów stacji CD-30TP oraz występujące różnice w odniesieniu do strojenia stacji RP-21M

1. Nie regulować potencjometrem "NAPIĘCIE POSZUKIWANIA ARCzk", gdyż w stacji CD-30TP tego potencjometru nie ma /podrozdział 2.5/.

2. Nie sprawdzać wzrostu strefy czasowej automatycznej regulacji wzmocnienia po włączeniu przełącznika "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI" /podrozdział 2.9/.

3. Na zakresie "K5" po włączeniu imitacji sygnału z WCD-30 ustawić antenę za pomocą potencjometru "ANTENA 5" na skrzynce bezpieczników bloku CD-42TP

w kącie nachylenia w położeniu $1^{\circ}45'$ /podrozdział 3.3/.

4. Nie sprawdzać odłączania dolnego sektora wybierania anteny według metody podanej w podrozdziale 3.5.

5. Po ustawieniu sztucznego obrazu celu na zakresie "K13" bez sygnału z WCD-30, ustawić SOC w płaszczyźnie pionowej /kącie nachylenia/ w centralnym punkcie skali ekranu wskaźnika dla zakresu "K5" przy włączonym przełączniku "WCD-30" na bloku CD-48TP. Ustawienie SOC należy regulować potencjometrem "USTAWIENIE SOC 5" na bloku CD-42TP.

6. Po nastrojeniu kanału sterowania anteną zgodnie z warunkami zawartymi w rozdziale 3, należy sprawdzić działanie stacji CD-30TP w warunkach "DU Z AUTOMATEM" według następującej metody: ustawić przełącznik "DU" na bloku CD-48TP w położeniu "CD Z AUTOMATEM" i włączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Na ekranie oscyloskopu przyłączonego do gniazdka G1 na bloku CD-33TP, będą się wtedy na przemian powtarzać następujące zobrażenia:

- a/ szumy odbiornika w szerokiej bramce manipulatora odbioru;
- b/ jeden okres poszukiwania celu w odległości wąską bramką;
- c/ szumy odbiornika w szerokiej bramce manipulatora odbioru itd.

Sekundomierzem zmierzyć okres, w czasie którego odbiornik jest odblokowany szeroką bramką manipulatora odbioru. Czas odblokowania odbiornika powinien wynosić $4,25 \pm 0,75$ s.

Wyłączyć silnik azymutu i kąta nachylenia. Obracając ręcznie lustro anteny w azymucie, określić według skali azymutu na bloku CD-31TP kąt, przy którym rozpoczyna się poszukiwanie celu w odległości. Kąt ten powinien wynosić $0^{\circ} \pm 2^{\circ}$. Jeżeli wymieniony warunek nie jest spełniony należy ustalić uszkodzenie w bloku CD-26TP lub w CD-42TP.

7. Ustawić odległość wypracowania komendy "ODWRÓT" zgodnie z warunkami podanymi w tabeli 18.1.

Tabela 18.1

Zakres	Sygnał z WCD-30	Odległość wypracowania komendy "ODWRÓT" / μ s /
K5	Jest i brak	$13 \pm 1,3$
K13	Jest	$13 \pm 1,3$
K13	Brak	$9 \pm 1,3$

W stacji CD-30 nie należy sprawdzać wypracowania komendy "ODWRÓT" przy ruchomym sygnale celu /podrozdział 4.5/.

8. Zakres poszukiwania celu w odległości należy ustawić w granicach od $20 \pm 3 \mu$ s /początek poszukiwania/ do $90 \pm 13,3 \mu$ s /koniec poszukiwania/. Nie należy sprawdzać zmiany zakresu poszukiwania podczas przełączania przełącznika "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI". /podrozdział 6.2/.

9. Czułość automatu przechwycenia należy sprawdzać w czasie ruchu impulsu celu w zakresie odległości $73-23 \mu$ s /podrozdział 6.3/.

10. Nie należy sprawdzać odporności stacji na zakłócenia według metody podanej w podrozdziale 9.3.

11. Nie sprawdzać automatycznego przełączania stacji z warunków śledzenia celu w warunki śledzenia zakłóceń według metody zawartej w podrozdziale 9.8.

12. Nie sprawdzać odłączania selekcji według czasu trwania impulsów za pomocą przełącznika "OCHRONA CD PRZED ODBICIEM OD ZIEMI" /rozdział 11/.

13. Działanie kanału rozpoznania /podrozdział 12.1/. Sprawdzać według następującej metody: połączyć gniazdko "SYGNAŁY" na bloku CD-48TP z gniazdkiem G1 na bloku CD-33TP i z gniazdkiem "WEJ. SYNCHR" na generatorze MGI-2. Zacisk "SYNCHR" na oscyloskopie połączyć z gniazdkiem "URUCHOMIENIE CD-32" na bloku CD-48TP. Włączyć silniki azymutu, kąta nachylenia i napędu wirującej wiązki. Włączyć stację w warunki obserwacji. Ustawić przełącznik na bloku CD-48TP w położeniu "RRCzk". Sztuczny impuls celu z bloku CD-48TP ustawić za pomocą pokrętła "OPÓŹNIENIE" w centralnym punkcie skali ekranu wskaźnika.

Za pomocą organów sterowniczych MGI-2 ustawić następujące parametry impulsów na wyjściu generatora:

a/ opóźnienie impulsów wyjściowych w stosunku do impulsów synchronizujących - $4 \pm 1 \mu s$;

b/ czas trwania na poziomie 0,5 maksymalnej amplitudy - $3 \pm 0,5 \mu s$;

c/ amplitudę - 25 V;

d/ czas trwania czoła impulsów w zakresie poziomów 0,1-0,9 maksymalnych amplitud - dobrać za pomocą pojemności przyłączonej do wyjścia generatora MGI-2 i ustawić 0,6-0,7 μs .

Ustawić przełącznik na przyrządzie CDS-202 w położeniu "ZAPYTANI". Na ekranie wskaźnika stacji powinny wtedy zaniknąć znaczniki "GÓRA-DÓŁ", a nad znacznikiem celu powinien się pojawić sygnał odpowiedzi systemu rozpoznania w postaci poziomej, jasnej linii.

Zwiększyć amplitudę impulsu na wyjściu MGI-2 do 35 V. Znacznik celu i sygnał odpowiedzi powinny być wyraźnie widoczne na ekranie wskaźnika stacji.

14. Nie należy stroić kanału kontroli pracy stacji według metody podanej w rozdziale 13.

15. Stację w warunkach "KONTROLA POTENCJAŁU" należy sprawdzać według następującej metody: ustawić antenę ekranującą CDS-112TP przed anteną stacji w odległości 55 ± 1 cm od najbliższego punktu anteny stacji. Przyłączyć antenę ekranującą CDS-112TP za pomocą kabla współosiowego do echorezonatora BER-636. Ustawić minimalne tłumienie tłumików CDS-112TP.

Włączyć stację w warunki obserwacji. Włączyć wysokie napięcie nadajnika stacji. Włączyć silniki azymutu, kąta nachylenia i napędu wirującej wiązki. Przełącznik "ANTENA-EKWIWALENT" na bloku CD-48TP ustawić w położeniu "ANTENA". Przełącznik "SYGNAŁ CDS-112" na bloku CDS-202TP ustawić w położeniu "WŁĄCZ". Na ekranie wskaźnika stacji na odległości około 1,5 km powinien się pojawić znacznik celu ze znacznikami "GÓRA-DÓŁ".

Zwiększając tłumienie tłumików na przyrządzie CDS-112TP, zanotować tę maksymalną wartość tłumienia, przy której znacznik celu i znaczniki "GÓRA-DÓŁ" będą jeszcze widoczne na ekranie wskaźnika stacji. Wartość tego tłumienia określa potencjał stacji. Zanotować wartość potencjału stacji w protokole badań odbiorczych.



352/42

352478
cz. 1